عنوان الكتاب : زراعة الأشجار المثمرة

المؤلــف : **مترى صايغ**

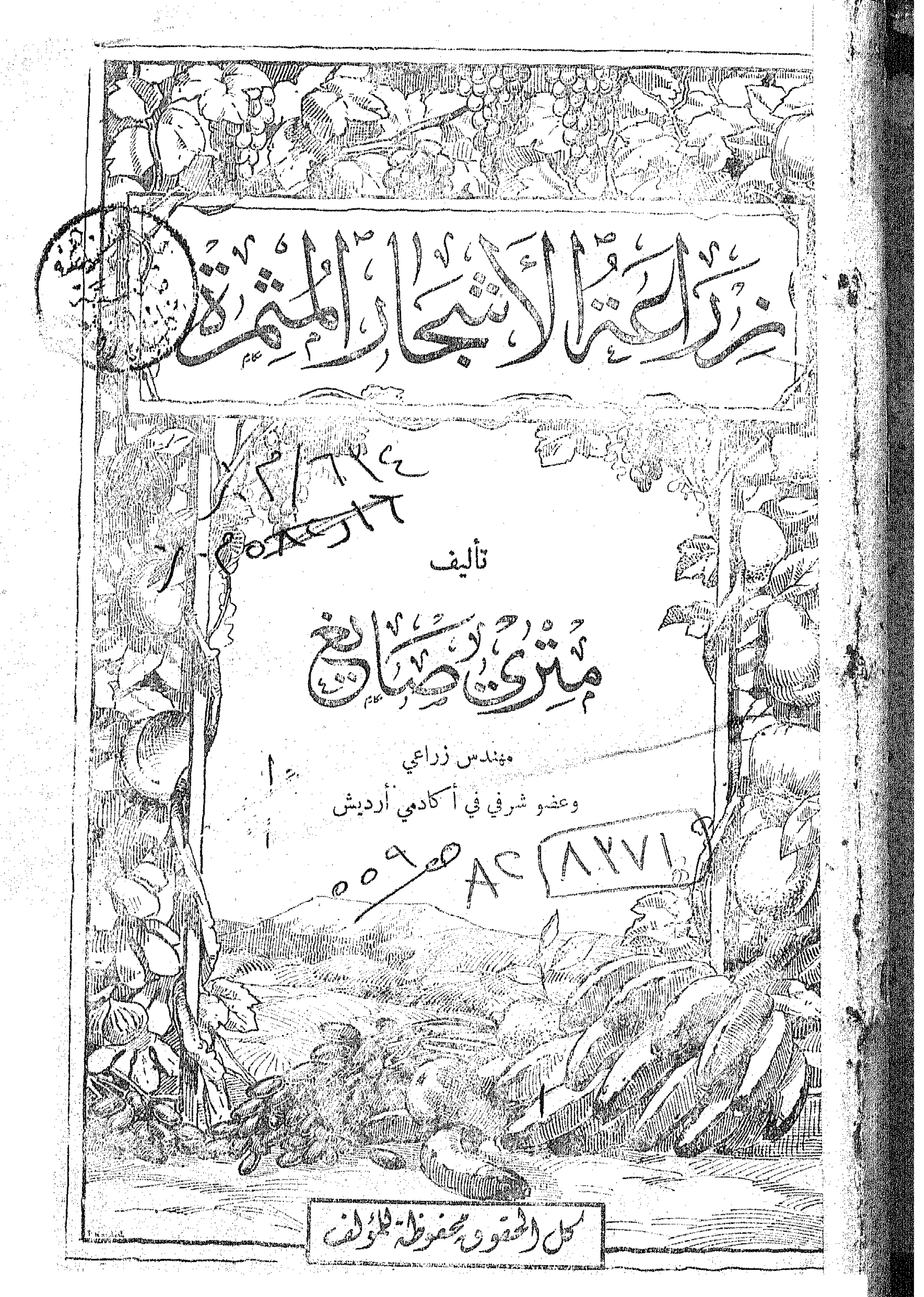
سنة النشـر : ١٩٣٤

رقم العهدة : هـ ٥٥٩

الـ ACC : ٨٣٧١

عدد الصفحات : ٢٧٥

رقم الفيلـم : ١٥


زراعة الأشجار المثمرة
تأليف
متري صايغ
مهندس زراعي
وعضو شرفي في أكادمي أرديش
كل الحقوق محفوظة للمؤلف



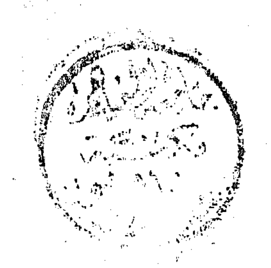
AVANT-PROPOS

C'est avec plaisir que je vous envoie ces lignes, car j'estime que la diffusion d'ouvrages techniques en langue arabe constitue, avec les conférences-démonstrations, un des moyens essentiels d'éduquer les cultivateurs et les dirigeants agricoles des Pays sous Mandat et d'améliorer les conditions d'existence du corps économique agricole.

L'attrait et aussi l'intérêt de votre volume résident dans le fait qu'il est un des premiers ouvrages d'ensemble sur les questions qu'il traite. D'une plume aussi éclectique que documentée, vous attirez ainsi l'attention des populations de langue arabe sur des problèmes vitaux. En concentrant plus profondément leur attention, grâce à vous, sur les grandes lignes des problèmes fruiticoles, elles réaliseront la nécessité d'agir et de toujours agir dans le sens des solutions qui sont les plus fécondes en résultats positifs.

Beyrouth, le 26 Novembre 1934

JACQUES FAUGERAS
Ingénieur Agronome
Conseiller de l'agriculture auprès
de la République Libanaise



رقيم ملكي

من عاهل العراق صاحب الجلالة غازي الأول الأعظم

البلاط الملكي

الديوان

الرقم — ط — ١١٨ بغداد في ٦ شباط سنة ١٩٣٤

حضرة الفاضل متري صايغ المحترم

أمرت أن أعرب لكم عن شكر حضرة صاحب الجلالة الملك المعظم عَلَى هديتكم الجميلة وتقديره الفائق عَلى جهودكم الثمينة في سبيل العلم ونشره متمنياً لكم الرفاه الدائم والعز المقيم والسلام عليكم

سكرتير صاحب الجلالة الخاص

حياة لبنان وسوريا في ثلاثة رجال :

فلاح ليغذيها . جندي ليحميها . معلم ليهذبها

وعندي ان المحراث في يد الأول لأنفع من السيف في يد الثاني والقلم في يد الأخير !

استعراض عام لتطور الزراعة في عصور التاريخ الاولى

لا مشاحة أن الغاية القصوى من مطالعة التاريخ ، هي اجتناء درالفوائدمن امثال الامم السالفة واخبارها . فلذلك على كل شعب عاقل منيقظ ان يبحث عن السبل التي انتهجتها الملل الغابرة وافضت بها إلى ذرى الرقي والعمران ، فيسلك في تلك المدارج ويحذو حذو تلك النحل بالجد والنشاط .

والحال ، ما من امة في التاريخ خرجت من حيز الخشونة إلى التمدن وسارت في حلبات النجاح شأواً شاسعاً ، إلا وكان المعول في يدها والمحراث يشق قلب اراضيها . ولست بحاجة لكي ادلي بالحجج الدوامغ لاثبات هذه الحقيقة الراهنة ، فإن اعرق دول العالم القديمة في الحضارة كالفراعنة والكلدانيين واليونانيين والرومانيين لم ترتق إلى اسمى مراتب العز والفخار إلا على سلّم الزراعة .

لقد عرفت تلك الشعوب الدابرة ، ان الزراعة هي هي الذريعة الاولى التي اخرجتها من ظلمة الخمول إلى نور المدنية والازدهار . عرفت أن الزراعة ركن الصنائع والفنون وعليها مدار الثراء والسعة ، وأن اوفر الممالك اعتناء بها ، اوفرها مالا وارقاها علما واعظمها قدرا . عرفت اخيرا ان لا تقدم لأمة ولا حياة إلا بتقدم زراعتها وتعزيزها إذ ذاك وجهت انظارها إلى الزراعة واهتمت بها اهتماماً لا يعرف الملل . وليس من غلو في ذلك :

ويظهر من الآثار والرسوم الملونة التي بقيت من عهد الفراعنة والموجودة حاليا في متحف (اللوفر) بباريس ، أن الزراعة كانت مزدهرة في مصر نظرا لحرارة جوها ولنيلها الفياض . وقد اتضح جليا في تلك النقوش العرماء ، أن المصريين كانوا يتقنون زراعة الاشجار المثمرة وزراعة الخضر والحبوب ولا سيما القمح والشعير والذرة . ويستدل ايضا من الرسوم ذاتها على أن قدماء وادي النيل كانوا يهتمون بتربية الحيوانات الاهلية والطيور الداجنة وبزراعة ازهار الزينة التي كانوا يضعونها على الموميات (١)

---

(١) الموميات Momies هي الجثث المحنطة .

كما ايد ذلك الباحثون في الآثار كولكنصن Wilkinson ولوره Loret وماسبيرو Maspero وارمان Erman وكنريك Kenrick وكونث Kunth ورولنصن Rawlinson وويدمان Wiedemann وبدج Budge وكثير غيرهم

ويؤخذ من بعض التواريخ المصرية القديمة ان اول ملوك مصر المدعو منيس Menès الذي بنى مدينة منفيس ، هو اول من حول النيل عن مجراه الاصلي واصلح احوال رعيته اذ حضها على احتراف الزراعة واتقانها .

وعام ١٣٢٤ قبل الميلاد ، لما تولى المملكة المصرية رمسيس الثاني Ramsès II ثالث فراعنة الدولة التاسعة عشرة المعروف عند اليونان باسم سيزوستريس Sésostris امر برفع الاراضي المنخفضة التي يفسدها فيضان النيل ، فكان هذا الامر داعياً لا لتقدم الزراعة فحسب بل لتقدم غيرها من الفنون والعلوم ولا سيما علم الهندسة وبنوع اخص المساحة . فصار المصريون يمسحون الاراضي مساحة صحيحة ويقيسون زيادة ماء النيل ويعرفون مقدارها واوقات فيضانها وبالتالي اوقات الزرع والحصاد

ولما تولى سوطير بن لاغوس الدولة البطليموسية سنة ٣٢٣ قبل الميلاد وكان محبا للعلوم وهو الذي اسس مكتبة الاسكندرية الشهيرة ، شرع في بادئ الامر باصلاح الزراعة لانه عرف حق المعرفة ان اس السياسة مبني على الزراعة ، إذ ان البلاد التي لا تكفي محصولاتها لسكانها تضطر ان تستورد غذاءها من البلاد الاجنبية وهذه انكلترة حاليا فإن منتوجاتها لا تكفيها ، لذلك احتاجت إلى مبادلة الاقطار الزراعية بمصنوعاتها ومنسوجاتها بالقمح وغيره من الاغذية ، وهو السبب الرئيسي الذي بنت عليه سياستها الخارجية والاستعمارية .

وقد اجمع بعض العلماء والمؤرخين المتقدمين كافلاطون Platon وديودوروس الصقلي Diodore de Sicile ويامبليخوس Iamblichus وكلمنس الكسندرينوس Clemens Alexandrinus على ان المصريين هم اول من ابتدع آلات للزراعة منها الشادوف والمعزقة والفأس والمحراث والشرشرة (١) التي لم تزل مستعملة في مصر إلى عصرنا هذا ، عصر الاكتشاف والاختراع . ومن المدهش والغريب معاً ان هذه الآلات لم يدخل عليها سوى بعض تغييرات بسيطة للغاية لم تؤثر على هيئتها الاصلية تأثيرا محسوسا

(١) الشرشرة عبارة عن اداة مسننة كانت تستعملها الفراعنة لحصد القمح والشعير

والفراعنة هم ايضا اول من استعمل الحديد والنار واول من اخترع الخبز للطعام وصبغ الزجاج بالوان مختلفة كلون الزمرد والعقيق وغيرها . وزبدة القول ان تجارة المصريين كانت منحصرة في غلاتهم وحاصلاتهم

***

اما البابليون والكلدانيون فقد توصلوا إلى معرفة حجز مجاري المياه وحسن نظام الري حتى اضحى وادي الدجلة والفرات ارضا مريعة تتفجر بالخيرات . وقد روى التاريخ عن بابل التي شيدها نمرود حفيد حام بن نوح سنة ٢٢٠٠ قبل الميلاد ، ان بساتينها المعلقة التي انشأتها سميراميس Sémiramis ملكة الاشوريين كانت تعتبر من العجائب السبع في ذلك الحين .

وجاء عن المؤرخ كنت كورث Quinte-Curce ، ان البابليين كانت لهم اليد الطولى في تربية الماشية نظرا للسهول الشاسعة والمروج الخضراء التي كانت تتخللها الجداول والانهار . واضاف إلى ذلك في احدى مؤلفاته ، ان الملك سنشريت Sanchérib لما تولى المملكة البابلية سنة ٧٠٩ قبل الميلاد ، حرض فلاحي بلاده على زراعة الاشجار المثمرة والحبوب واعاد لكل منهم حقوقه المدنية التي كانت مهضومة في عهد الملك نينياس Ninyas

وعام ٦٢٤ قبل الميلاد ، قام نبوكدنصر وابنه نتوكريس فاعارا عنايتهما الكبرى لفن الزراعة الذي اوصل بابل إلى اقصى درجات الرفعة والجلال . ومن اهم صنائع الكلدانيين كانت زراعة الاشجار والانجم المثمرة وخصوصاً الكرمة والزيتون والتوت

ومما يستحق الذكر ايضا ان تشريف الزراعة كان من قوانين سكان بابل وكلدية حتى ان اولياء امورهم كانوا كملوك الصين والفرس يقيمون في كل عام للحراثين مآدب انيقة ويأكلون معهم رغبة في تنشيطهم على مزاولة حرفتهم الحرية بالتشجيع .

وقد عثر احد الاثريين الانكليز في الازمنة الأخيرة على بعض نقوش ورسوم نقلت إلى متحف لندن ، منها صورة سنحاريب الملك قابضاً على غصن من شجر التين

***

ثم جاء اليونانيون فبحثوا في ما بلغته الزراعة المصرية والبابلية من الاختبارات

والاكتشافات النافعة ودونوها في بضعة تآليف منها : (الاعمال والايام) للشاعر اليوناني هيزيودوس Hésiode ، وصف فيه بالايجاز العمليات الزراعية ، ومنها (الابحاث في النبات) و (اسباب النبات) للفيلسوف اليوناني تيوفراستوس Théophraste ، ذكر فيهما وجود النبات وتنوعه ومعيشته وطرائق تربيته . هذا وناهيك ما للمؤرخ والقائد الاثيني اكزينفونوس Xénophon تلميذ سقراط من التصانيف العديدة الباحثة في الزراعة

وحدث التاريخ ان السواد الاعظم من الاثينيين كانوا يقطنون في القرى ويستغلون اريافهم وان المدينة كانت مقرا للمدين والسياسة . وقد اخذ وقتئذ سولون Solon مشترع اثينا الشهير بانماء عدد الفلاحين بمنحهم اراضي مجانا ، وذلك ليحثهم على استخراج اكبر الغلات من بقاع البلاد وليمكن الزراعة من الانتشار وزيادة التكثيف

ولما تولى المملكة بيزستراتوس سنة ٥٨٠ قبل الميلاد ، حمل ابناء رعيته على الرغبة والميل إلى الزراعة ورتب لهم خزانة كتب زراعية ، فاحيوا موات الاراضي واكثروا من زراعة شجر الزيتون لانه كان اصل رزقهم ويعتقدون انه هدية منحتهم اياها الحكمة الإلهية . وقد اقتفى اثر بيزستراتوس المذكور في القرن الرابع قبل الميلاد ، السياسي الاثيني الداهية بريكليس Périclès ، بل فاق سلفه فجعل الزراعة الشغل الشاغل لسكان بلاد الاتيك Attique

ومن طالع (الاوديسه) قصيدة الشاعر هوميروس Homère يخامره التعجب عند ما يعلم ان الملكين السينوس ولايرت اقصرا عن امور الدولة وتخليا عن نواصي المجد حبا بعزق بساتينهما التي وصفها هوميروس وصفا رائعا . وكأني بهذا الاخير مطلع عند نظم قصيدته على ما قاله الفيلسوف الاشهر ارسطاطاليس : (ان اكثر الممالك ثروة هي التي اتقنت زراعتها وكلفت بها .) او ما قالته حكماء اليونان في الجيل الخامس قبل الميلاد : (انطلقوا من امام الخطباء المهذارين الذين نراهم يجولون حفاة في انحاء الاكاديمي (١) وتعالوا تعاطوا فن الزراعة ، فتكافأون على عنائكم عند ما تنظرون اهراءكم ملأى بكل انواع الحبوب والدنان الكبيرة

(١) الاكاديمي Académie هي مدرسة للفلسفة انشئت في بستان البطل (اكاديموس) وكان مؤسسها افلاطون وهو تلميذ سقراط ومعلم ارسطو

في اقبيتكم مفعمة بالنبيذ الفاخر .) وبالخلاصة ان الزراعة كانت ذات اهمية كبيرة لدى ملوك اليونان وفلاسفتهم .

***

اما الزراعة عند الرومانيين فقد توغلت في مذاهب الاتقان والتعزيز لانها كانت المهنة الاولى التي مارسها الرومانيون الذين كانوا يحسبون الصناعة والتجارة كمشاغل للعبيد الارقاء . وحقا لم يتسن لرومة ان تبلغ ما بلغته من المهابة والعظمة إلا لاعتنائها وولوعها بفن الزراعة . واقوم دليل على ان الزراعة كانت مكرمة عند الرومان ان مجلس الشيوخ لما ذهب في القرن الخامس قبل الميلاد ليولي سنسيناتوس Cincinnatus زمام الحكم وجدوه ما وراء نهر التيبر يعزق حقله بمحراثه الخاص . وهذا الحادث اصبح مثلا عند الفرنسيس . ولما غادر الحمى كان سنسيناتوس لحليلته يقول : (اني لأخشى يا عزيزتي اسيليا ان لا يكون حقلنا محروثا جيدا هذه السنة) .

وهكذا في القرن الثالث قبل الميلاد لما سئم الامبراطور الروماني ديوكلسيان Dioclétien من السيادة والمملكة تنحى باحتفال باهر عن عرش السلطنة واعتزل في مدينة صالونا مسقط رأسه حيث كانت بساطته في عيشته المنزلية تضاهي ما سام رعيته من الجور والضيم . وفي صالونا لم يكن يهتم ديوكلسيان إلا ببستانه ، وقد كان يقول لكل من حرضه على استرجاع صولجان الملك : (تعالوا الى صالونا وهناك تقدرون بانفسكم الحبور الذي اذوقه عندما ازرع الخس بيدي) .

اما ما يدل على التحسينات التي تمت في دائرة الزراعة عند الرومان فهي التآليف النفيسة التي وضعوها في هذا الصدد : فمن تصفح كتاب الشاعر لوكريس Lucrèce ((في الطبيعة)) (١) و كتاب ((الاستحالات)) للشاعر اوفيدوس Ovide والاعمال الحقلية لفرجيل Virgile الذي يبحث فيه عن كيفية الفلاحة واوقات الزراعة وتربية النحل ... ومن طالع المصنفات الزراعية القيمة كتآليف كاتون Caton المؤرخة في الجيل الثاني قبل الميلاد وتصانيف فارون Varron و كوليميل Columelle وبالاديوس Palladius التي جمعت تحت عنوان ((الاعمال الحقلية بالشعر اللاتيني)) Scriptores rei rusticae veteres latini يرى العجب العجاب ويعلم يقينا ان الزراعة في تلك الاجيال الخالية كان لها نصيب وافر من العناية والاهتمام

(١) كان من الكتب المستحبة لدى الفيلسوف الفرنسوي مونتين Montaigne

نحن والزراعة

لا مراء ان الزراعة تجلب الثروة، والثروة تجلب القوة ، والقوة تجلب الحرية .
اذا عبثا تحاول ألامة التملص من ربقة الاستعباد الاقتصادي ما لم تعتن اشد العناية
بالزراعة ام الصناعة والتجارة بل ركن التمدن واس النجاح

ولما كانت بلادنا من احسن البلاد للزراعة نظرا لخصب تربتها وغزارة مائها وطيب
هوائها واعتدال اقليمها ، وكانت حاوية على السهول الشاسعة والاراضي الواسعة ،
كان تقدمها الحقيقي يتوقف على استخدام تلك البقاع واستخراج كنوز الثروة من
احشائها . غير ان هذه الكنوز كامنة في تلك البقاع كمون النار في الحجر ، فلا تخرج
منها إلا بالعمل كما ان النار لا تخرج من الحجر إلا بالقدح

وإذا بحثنا عن الاسباب التي تحول دون ترقية الزراعة في بلادنا ، نرى انها
ناجمة عن عدة عوامل جوهرية ينحصر اهمها في ثلاثة :

اولا : قلة الاقبال على مهنة الزراعة الجميلة الجليلة : اجل ، ان كلا من الآباء
المتمولين يسعى سعيا حثيثا لتعليم اولاده المهن المستقلة والفنون العقلية ، ثم الأكثرية
الساحقة من الوالدين المعتدلي الثروة يفرغون غاية جهدهم لاستمالة ابنائهم إلى التجارة
اوالصناعة، ومن تبقى من الآباء يبذلون النفس والنفيس اقتداء بالموسرين، حتى إذا عجزوا
عن التأسي بهم خيروا وقتئذ انجالهم في احتراف الزراعة

ألا فليعلم هؤلاء الآباء الذين نسوا أو تناسوا عيشة اجدادهم ان ما نسميه (التراب) على
وجه الارض ليس إلا من فتات (الذهب) ، وان الزراعة من اجل الفنون واخلقها بالاعتبار
وهنا اتذكر قول الفيلسوف الصيني خونك فوتسه Khoung-Fou-Tseu ، تلك
العبارة وان قدم عهدها (عام ٥٢٣ قبل المسيح) فهي لم تزل جديدة وجديرة بان
تكتب بالذهب على جدران المدارس : (نجاح الامة يشبه شجرة : جذورها
الزراعة واغصانها الصناعة واوراقها التجارة ، فإذا اعتلت الجذور ، تناثرت الاوراق
وتساقطت الاغصان وماتت الشجرة) .

ولا يداخلنك عجب من ذلك ، فإن ادوات الصناعة وسلع التجارة مفتقرة
افتقارا طبيعياً إلى الزراعة ينبوع المواد الاولية ، فإذا نضب هذا الينبوع ، اضمحلت

التجارة وتلاشت الصناعة وماتت الأمة . فالزراعة إذاً حياة الأمة . لذلك على
الآباء ذوي الفطنة والدراية أن يحضوا أنجالهم لتعلم الزراعة ، لأن العلم النافع
باعث الثروة

ونشر التعليم الزراعي الحقيقي لا يتم إلا في ثلاث درجات مختلفة الأولى والثانية
والعليا : فالدرجة الأولى أي التعليم الابتدائي يكون في مدارس بسيطة أو حقول
للامتحانات الزراعية تكون قليلة الكلفة ، يقضي التلامذة اوقاتهم فيها بين الأعمال
اليدوية والدروس النظرية الموجزة . والتعليم الثانوي يتم في مدارس منظمة يقتبس
فيها التلامذة قسما وافراً من المعارف الفنية والعملية . أما التعليم العالي فلا يقبل فيه
سوى طلبة مدارس الزراعة الثانوية ، وتنحصر دروسه في الأمور الزراعية المحضة
فيتخرج إذ ذاك الاخصائيون الواقفون على الأحوال المحلية ذوو المقدرة العلمية
والعملية الوافية

ثانياً : جهل الفلاح قواعد الزراعة الفنية الحديثة : ما دام المزارع عاملا بأساليبه
القديمة البالية وما زالت معظم القرى خالية خاوية ينعب البوم في جنباتها ، وما دامت
أمتنا متغاضية عن الأخذ بقواعد الاصلاح الزراعي الحقيقي، متلكئة عن تحسين الحالة
الصحية في القرى وإزالة الامراض المحلية ، محجمة عن استعمال الطرق المرغبة
والوجوه المفيدة التي تثير عزيمة الفلاح وترهف همته ، متربصة عن كل ما يؤول
إلى خيره ومستقبله ، فلا نجاح ينتظر للزراعة وبالتالي لا تقدم للصناعة والتجارة .

ان الخطة التي يجب أن نتمشى عليها لنسمو بزراعتنا الى أوج الازدهار هي
منع الفلاحين من المهاجرة إلى الاقطار الأجنبية وحضهم على الإقامة في دساكرهم
لتكثر هناك اليد العاملة وتزيد الحاصلات الزراعية . وللوصول إلى هذه المقاصد ،
يقتضي تقرير الأمن ونشر العدل ثم إذاعة العلم الزراعي وتجميل الحياة في الأرياف .
فأما تقرير الأمن ونشر العدل فهما من شأن حكومة البلاد . وأما نشر قواعد
الزراعة العملية الجديدة وتجميل العيشة الحقلية ، فالوصول اليهما ليس بعسير إذا
كانت هناك مصلحة تبث العلم في القرى بواسطة اشرطة زراعية (افلام) Films .
وهذه المصلحة تتألف من مهندس زراعي رئيساً ومن فني (ميكانيكي) خبير بآلات
السينما ومن ثالث سواق ومعاون للميكانيكي ، فتنتقل هذه الهيئة على سيارة كبيرة

من قرية الى قرية ومن منطقة إلى أخرى تعرض فيها أساليب الزراعة الفنية في استنبات الارض وإتلاف الحشرات الطفيلية وابادة الاعشاب الضارة وتربية الحيوانات الأهلية والطيور الداجنة إلى غير ذلك تبعاً لنوع الزراعة التي يمارسها فلاحو القرية، ويشرح لهم المهندس الزراعي النقاط الدقيقة التي لم يتسن لهم ادراكها ، وبهذه الطريقة يتعاون الحسان في الفلاح ، حس السمع وحس النظر على تفهم الأعمال الزراعية . ثم تنتهي (الافلام) ببعض دروس صحية واجتماعية اخلاقية وفكاهية ترغبهم في ملازمة بقاعهم وتمنعهم من النزول الى المدن الكبيرة حيث يبتهجون بالملذات التي يلقونها فيها وهم ويا للأسف لا يدرون ان السم في الدسم

وعندي ان الانقطاع عن زيادة المواليد من ذرية أهل الوطن ، لأقل خطراً من ان تهجر الطبقة الزارعة ارضها ومسكنها وتنزح إلى المدينة مقر المداهنة والفساد والامراض حيث تفقد السكينة وراحة الضمير والأمن الأدبي

وهكذا تقوم هذه السينما القليلة الكلفة الكثيرة الفائدة بوظيفة المعلم الكامل وتكون بمثابة مدرسة سيارة راقية . وبانتقالها من منطقة إلى أخرى دون تكليف المزارعين بشيء ، يستمر هذا العمل المثمر ويصبح لدساكرنا المتداعية رأي خطير في حياة البلاد .

ثالثاً : عدم أو قلة التنشيط : ان التنشيط من اعون الذرائع على الرقي والعمران ولاسيما تنشيط الفلاحين ، تلك الطبقة الصحيحة القوية العاملة التي عليها يتوقف مستقبل البلاد

أجل ، ان الفلاّح هو الفلاّح ، هو ملح الارض وأساس التقدم ، هو خال من الشوائب الطبيعية والأخلاقية (لأن المفاسد من مقترحات المدنية) وفيه يحفظ نشاط الجنس والتقاليد والآداب الوطنية ، هو منعش الحياة الزاهية الزاهرة ، هو القوة المحركة للأشغال والأعمال ، هو مصدر الثروة وقوة الدولة ، هو القابض في يده على حياة الأمة وسعادتها ، هو من افضل ما في البلاد وبزواله تزول البلاد . لذلك هو جدير بالالتفات وحري بالمناصرة وحقيق بالتعزيز وخليق بالمحبة . إذاً ينبغي بذل الجهود في إنشاء كل مشروع يوفر للقروي دواعي الحب والرغبة في مزاولة مهنته واتقانها

ينبغي أن تؤسس مصارف زراعية تفتح للفلاحين كواتها وتقرضهم لدى مسيس

الحاجة وتستوفي حقها منهم عند استغلال مواسمهم

ينبغي ان تؤلف شركات تضمن للقرويين حياة نخّتهم(١) وماشيتهم وكل ما يتلف مزروعاتهم من العوامل الجوية كالبَرَد والصقيع وغيرهما

ينبغي أن تعقد جمعيات زراعية من أهل الفن والخبرة يكون غرضها الخصوصي البحث في الشؤون الزراعية البحتة . اما غايتها العمومية فتنحصر فيما يلي :

١ — أن تعني بمؤازرة الفلاحين في اسباب حاجاتهم واستنبات بقاعهم وذلك بأن تجلب لهم بأبخس الأثمان وأقل ما يكون من النفقات كل ما تفتقر اليه الزراعة من بذور جديدة جيدة نقية واسمدة كيماوية وآلات حديثة وغيرها . وبهذه الوسيلة يذخر للأكار الربح المفرط الذي يتناوله الوسطاء كالباعة بالجملة وبالتفصيل

٢ — أن تسهل بيع محصولات الزراع

٣ — أن ترسل احذق الاخصائيين من اعضائها ليجولوا في القرى والمناطق الزراعية ، فيلقي كل منهم على الفلاحين دروساً تبين لهم ما يرتكبون من الخطأ والخلل في ممارسة اعمالهم الزراعية وتجعلهم يقلعون عن التقاليد القديمة التي ورثوها عن آبائهم وأجدادهم ويسيرون وفقا للقواعد العلمية والاكتشافات العصرية . وبهذه الطريقة يتسنى للقروي استخراج اربح الغلال من بقاعه

٤ — أن تنشئ معهداً للشورى يكون مقصده اعطاء التعليمات اللازمة عن ثمن المنتوجات واسداء النصائح الكافية في كل ما يتعلق بفن الزراعة

٥ — أن توسع نطاق المغارس (المشاتل) وتمتحن فيها ما يكتشف من الطرائق الجديدة في الأعمال الزراعية

٦ — ان تحرض الناشئة على احتراف الزراعة وحب الطبيعة والرجوع الى الأرض ، وأن تشجع إنشاء المدارس والمصارف الزراعية والجمعيات التعاونية والفنية وشركات ضمان المواشي والعوامل الجوية وغير ذلك بواسطة المحاضرات والخطب والصحافة وغيرها من الوسائل الفعالة

٧ — ان تبعث الى القرى في كل فصل من فصول السنة بنفر من اعضائها الماهرين ليطلعوا على ما تم من التحسينات في بقاع الفلاحين ، ثم يمنحون من أجاد

(١) هي البقر العاملة

في إتقان مهنته جوائز سنية تزيده نشاطاً وتغريه بحب ارضه والسكنى في قريته

٨ — أن تقيم كل عام في عاصمة البلاد معارض زراعية يأتيها المزارعون بأجود غلاتهم وماشيتهم ، فتهدي لمن حذقوا صنعتهم وفاقوا رصفاءهم كلا بحسب استحقاقه ، جوائز مالية وآلات زراعية وتقاوي (بذور) للسنة التالية واسمدة كيمية إلى غير ذلك مما ينشط المتفوقين ويحث اقرانهم على إتقان حرفتهم

***

إن بمثل هذه الانشاءات يتنشط الزراعون لحرث أراضيهم الزكية المهملة فيستخرجون منها أعظم الغلات واربحها . ومتى شق الفلاحون بقاعهم ونزعوا من احشائها الكنوز الدفينة ، شب من ثم بينهم حب التقليد والمنافسة . ومتى نشأ بينهم ولع التحدي والمباراة ، ازدادوا عدداً وتفرقوا في انحاء البلاد . ومتى تكاثروا وتبددوا في نواحي البلاد ، امتدت الزراعة وعمرت . ومتى انتشرت الزراعة وازدهرت ، عادت الصناعة إلى الحياة وتسلسلت جداول التجارة . ومتى عاشت الصناعة وراجت التجارة ، أثرت الأمة ونالت ما تبتغيه من حرية واستقلال .

القسم الاول

البستنة الشجرية العامة

« الفصل الاول »

تكاثر الأشجار المثمرة

لو كنت ثمرةً يانعةً في بساتين بلادي
لكانت المرأة الجائعة تتناولني وتقتضمني طعاماً
جبران خليل جبران

تتوالد الأشجار وتتكاثر بأربع طرائق : ١ البذر ويعرف بالتكاثر الطبيعي أي الجنسي الصادق Multiplication naturelle ، ٢ التعقيل أوالفسل ، ٣ الترقيد او العكس ، ٤ التطعيم . وتسمى الطرائق الثلاث الأخيرة بالتكاثر الصناعي اي الخضري اللاجنسي الكاذب multip. artificielle وهي أسهل واسرع من الوسيلة الأولى

البَذْر Semis

البذر : هو زرع البذور المقصود استنباتها في التربة المعدة لها التي شرطها أن تكون خفيفة ، قابلة النفوذ ، وذلك في فصل الربيع حينما يضمحل البرد القارس . ويجوز ايضا زرع البذور القليلة او السريعة التأثر في المواجير(١) pots ريثما تنمو فتنقل الى المغرس (المشتل)

وطريقة البذر في البستنة الشجرية على نوعين : اما نثراً باليد او بآلات خاصة تدعى مباذر semoirs إذا كانت البذور صغيرة كبذور الاجاص والتفاح والعنب ، واما في الخطوط إذا كانت البذور كبيرة الحجم كبذور الجوز واللوز والزيتون وما أشبه . فالطريقة الأولى أي البذر باليد تقوم بأن يأخذ البستاني بيده اليمنى قبضة من بذاره التي يضعها في كيس يحمله في عنقه ، ويرشها بانتظام على شكل قوس

(١) المواجير اوالقلل او القصاري هي أوعية صغيرة من فخار او تنك او خشب اوغير ذلك

دائرة يتراوح طوله أي طول النثرة بين خمسة وستة امتار ، وذلك ببسط ذراعه الى الوراء وبارجاعه نحو منكبه الأيسر

أما الطريقة الثانية أي البذر في الخطوط وتدعى « طريقة اللقاط » ، فتقوم بأن تفتح بالمناكيش في ارض المساكب خطوط مستقيمة ، متوازية ، يبلغ عمقها ٥ — ١٠ سنتيمترات حسب حجم البذور وجنسها ، وتبعد عن بعضها البعض ٢٥ — ٥٠ سنتيمترا ثم تلقى داخلها البذور إذا كانت متوسطة الحجم او أن تغرس بعيدة الواحدة عن الأخرى ١٠ — ٤٠ سنتيمترا • فإذا انتهى هذا تطمر سطحيا بالامشاط اليدوية ذات الأسنان الرفيعة بما خرج من التراب ابان النكش • ومتى تمّ البذر يعمد إلى دك الارض ورصها plombage أي حدلـ سطحها ، وذلك لتفتيت الكتل الصلبة الباقية بعد الحرث وتمهيد سطح الأرض ولزيادة تماس البذور بذرات التراب

ولكي تصان البذور المغروسة من العشم (اليبوسة) أو من الضياع في التربة بتأثير ماء الري او المطر ، ينبغي أن تغطى المسكبة بالزبل terreau المختمر كل الاختمار او أن تفرش عليها طبقة من التبن الدقيق paillis

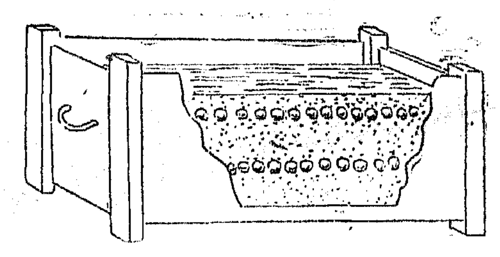
ومتى نبتت البذور وكبرت يشرع عند الصباح بتفريد او تخفيف البوادر(١) أي باقتلاع النباتات الكثيفة او الزائدة الضعيفة بحيث يصبح بعد البقية عن بعضها بعضاً مقدار ١٠ — ١٥ سنتيمترا ؛ وعندما تنمو الغرائس(٢) أي حينما يبلغ طولها ٣٠ — ٥٠ سنتيمتراً تقلع وتنقل الى المشتل في شهري آذار ونيسان • وينبغي بعد التفريد تنقية المساكب من الأعشاب الضارة وري الشجيرات في المواقيت المعينة مع تسميدها من حين إلى آخر تسميداً كافياً وعزق التربة كلما يبست قشرتها السطحية • وهكذا تتوالى هذه الأعمال طيلة فصل الصيف

انتقاء البذور : يجب أخذ البذور من ثمار سليمة ، ناضجة ، تقوم على اشجار صحيحة البدن ، مثينة • ويعرف نضج الثمار حينما تكتسب نموها التام ويتسنى اجتناؤها بسهولة • ولكي تكون البذور صالحة للانبات ، يقتضي أن تكون ملقحة ، حديثة العهد ، ثقيلة ، ملآنة ، لامعة ، نقية ، خالية من الثقوب والعفونة

(١) البوادر مفردها بادرة ، هي النبتة الصغيرة التي تعرف عند العامة (بالشتلة)
(٢) الغرائس مفردها غريسة ، هي الشجيرة الصغيرة التي تعرف عند العامة (بالنصبة)

واعلم ان البذور التي يكون غلافها يابساً ، يلزم ان تبسط بعد اجتنائها في مكان جاف متجدد الهواء ، حيث تقلب يوميا إلى ان تجف فتوضع في مكان غير مفرط الرطوبة واليبوسة ، مجرد عن تأثير النور وتغيرات درجة الحرارة • اما البذور العنبية والبذور ذات العجم فيجب فصلها عن اللب اللحمي pulpe اللاصق بها ، وذلك بأن تمرس باليدين ثم تغسل بالماء مراراً وتنشف جيداً

التنضيد : التنضيد stratification عملية هامة غايتها حفظ البذور وتجهيزها للإنبات إذ ترخي قشورها وترطب فلقاتها فتجعل الرشيم(١) ان ينتش بسرعة • وتجرى هذه العملية عادة قبل البذر في المشتل بشهرين او ثلاثة ، وطريقة ذلك أن توضع طبقات متعاقبة من الرمل والبذور في صندوق من خشب (شكل ١) يسقى في اوقات معلومة ويوضع في مكان قليل الرطوبة تكون فيه درجة الحرارة مستمرة الانخفاض • ومتى دنا أوان الزرع أي في اوائل الربيع ، تؤخذ البذور الدقيقة المنضدة في الصناديق وتبذر مع ما فيها من الرمل الملتصق بها ، اما البذور الثخينة فيفصل الرمل عنها



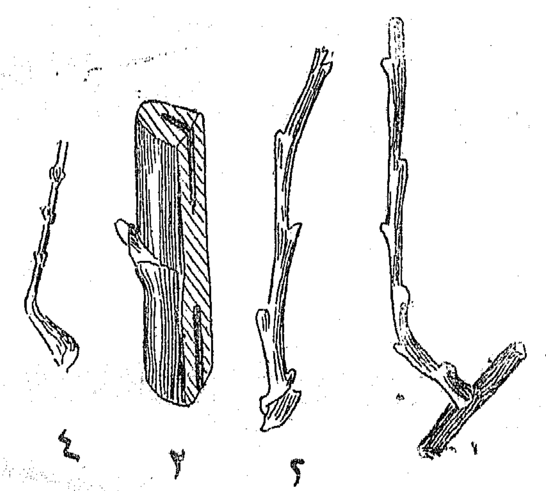
(شكل ١) ترى في هذا الرسم بذورا منضدة بين الرمل

فوائد البذر ومضاره : ان الاشجار المتولدة من طريقة البذر تكون قوية البنية ، منتظمة النمو ، طويلة العمر ، شديدة المناعة ضد الأمراض الطفيلية ، لكنها في غالب الأحيان تفقد صفات النوع الذي تنتسب اليه وتستدعي لزمن الإثمار سنوات عديدة وخدمة كبيرة ، لذلك لا تستعمل عادة طريقة البذر إلا للحصول على غرائس تجرى عليها عملية التطعيم بعد حين اولإيجاد انواع جديدة •

(١) الرشيم جسم صغير في البذور مكون من جذير وسويق ، وهو معوج ومستطيل

التعقيل Bouturage

التعقيل : هو ان تغرس في اواخر الشتاء او أوائل الربيع في ارض مجهزة اجزاء حية من ساق او ورقة او جذر تدعى عقلة او فسيلة (فسخة) bouture تفصلها عن شجرتها الأصلية لتتولد لها سوق إذا كانت جذوراً ، وجذور إذا كانت سوقا او اوراقا، ليحصل من ذلك اشجار حديثة مشابهة للأم التي أخذت منها (شكل ٢)



(شكل ٢) ١– عقلة ذات كوع ٢– عقلة ذات عقب
٣– عقلة ذات برعم واحد ٤– عقلة مجردة من قشرتها

وكيفية التعقيل تقوم بأن تقسم التربة إلى مساكب تفتح داخلها خطوط مستقيمة يبلغ عمقها ٢٥–٣٠ سنتيمتراً ويبعد بعضها عن بعض ٤٠–٥٠ سنتيمترا ٠ ثم تغرس فيها العُقل مباشرة باليد على بعد ٢٠–٣٠ سنتيمتراً الواحدة عن الأخرى ويجعل قسم منها ذو برعم ظاهراً للخارج ٠ اما عُقل الكروم فتغرس بفتح حفر في الارض يكون غورها ٥٠–٦٠ سنتيمتراً وبعد بعضها عن بعض مترا او مترين ٠ ثم تفرش فيها طبقة من الرمل تمد فوقه العقل بحيث ان الجزء المجهز منها ببرعمة او برعمتين يكون فوق مستوى الارض ٠ وأخيراً تطمر بالتراب الذي يعمد إلى رصه ليزيد التصاق العقل بذراته ٠

وشرط الارض التي تغرس فيها العقلة أن تكون غنية بالمواد الغذائية ، سهلة الحرث ، قليلة الرطوبة ، متوسطة الاندماج ، نظيفة من الاحجار والاعشاب الضارة موجهة الى الشمال ٠ اما العقل فيجب أن تؤخذ في حال توقف النمو بقطعها افقياً بآلة حادة ، من اغصان متخشبة ، مستقيمة ، متوسطة الثخونة ، خالية من الأمراض الفطرية والحشرية ، وليدة سنة او سنتين ، تقوم على اشجار سليمة ، ذات ثمار حسنة ٠

وما عدا العقل الخشبية boutures ligneuses المذكورة ، هناك عقل تدعى عشبية bout. herbacées يمكن الحصول عليها في سائر فصول السنة ، ولكنها لاتستعمل إلا لتكاثر بعض اجناس النباتات ولاسيما اصناف العنب التي تتأصل بصعوبة كالبرلنديري Vitis Berlandieri

انواع العقل : انواع العقل ثلاثة : ١ عقل السوق ، ٢ عقل الاوراق ، ٣ عقل الجذور ٠ ولا يستعمل في البستنة الشجرية سوى النوع الاول، وهو ايضا على اربعة انواع :

اولا : العقل ذات البرعم الواحد boutures à un œil وتدعى العقل المغروسة bout . semées او الانكليزية bout . anglaises ، هي اجزاء صغيرة (٣ – ٤ سنتيمترات) تقطع من فروع يحمل كل منها برعماً واحداً ٠ وتستعمل هذه العقل على الاخص لتكاثر الكرمة المراد استنباتها في الملاجئ serres

ثانياً : العقل البسيطة : تؤخذ من اغصان وليدة سنة تحمل برعماً في طرفها الاعلى ولا ينبغي أن يتجاوز طولها عن ١٥ سنتيمتراً في عقل الكرمة و ٢٠ سنتيمترا في عقل السفرجل ٠

ثالثاً : العقل ذات العقب او الكعب او العقاف boutures à talon ، هي التي تحمل في اسفلها قسماً صغيرا من الفرع الذي كانت مرتبطة به ٠ وفائدة هذا العقب انه يسهل تكوُّن الجذور باكثر سرعة مما إذا كانت العقل خالية منه ، وذلك لما فيه من الازرار الصغيرة العديدة التي تساعد على نمو الجذور ٠

رابعاً : العقل ذات الكوع bout . à crossette : تحمل في اسفلها جزءاً كبيرا من الغصن الذي فصلت عنه ٠ وهي تستعمل إذا كانت معدة للتسفير إلى أماكن بعيدة أو لتكاثر الكرمة والاشجار ذات الخشب الاسفنجي ٠

ولتسهيل تكوُّن الجذور ، يعمد احيانا إلى ازالة القشرة عن الجزء السفلي من

العقل . وتجرى هذه العملية عـادة على زرجونة الكرمة sarment وذلك بـنزع اشرطة طولية متعاقبة من القشرة يبلغ طولها ٤— ٥ سنتيمترات وعرضها ٥ مليمترات (انظر شكل ٢ رقم ٤) .

خدمة العقل : إن الخدمة التي ينبغي اجراؤها للعقل هي ان تسقى سقيا خفيفـا بالرشاشة ذات الثقوب ، وأن تعزق ارضها كلما قست قشرتها السطحية مع تسميدها من وقت إلى آخر وازالة ما ينبت فيها من الاعشاب الضارة .

وقد يشرع احيانا بتنضيد العقل قبل ان تنقل إلى المشتل وذلك بوضعها طبقات طبقات في الرمل القليل الرطوبة . وإذا توفرت لها شروط الرطوبة والحرارة والهواء تسنى نمو الجذور بسرعة

وإذا كانت التربة كثيرة الاندماج حيث يتعذر على الهواء ان يتخلل ذراتهـا بسهولة ، يجب ان لا تغرس فيها العقل منتصبة بل توضع بانحراف . ومتى نمت جذورها وكبرت اغصانها وأوراقها اضحت صالحة إما لتغرس في مقرها النهائي كالعنب وغيره وإما لتنقل إلى مشتل آخر حيث يشرع بتطعيمها كالسفرجل والتفاح

حسنات التعقيل وسيئاته : اعلم ان طريقة التعقيل هي اسرع منالا من طريقة الترقيد الآتي بيانها . وتستعمل لتكاثر النباتات التي لا تثمر في اقليم بلادنا او التي لا تتوالد بطريقة البذر . وهي تبقي في الغرائس الحديثة اوصاف الأم التي فصلت عنها ولكنها لا تنجح إلا في الاشجار ذات الانسجة الخشبية اللينة التي تتولد لها جذور بسهولة كالتين والتوت والكرمة والرمان والسفرجل والزيتون وغيرها . اما إذا اردت اتخاذ العقل من الاشجار ذات الانسجة الصلبة كالمشمش والجوز واللـوز وما اشبه فينبغي ان تكون العقل حديثة التكون . اضف إلى ذلك انـه في اغلب الاحيان يتعذر بل يستحيل تكاثر الاشجار المذكورة بطريقة التعقيل والافضل ان تتوالد بالبذر

الترقيد Marcottage

الترقيد : الترقيد ويدعى عند العرب بالتفقير وعند العامة بالتدريخ اوالتدريك هو ان تحني في اواخر فصل الشتاء غصنًا من شجرة دون فصله عنها وتحيط قاعدته بطين رطب اي تدفنه في التراب لتتولد له جذور عرضية او ثانوية racines adventives

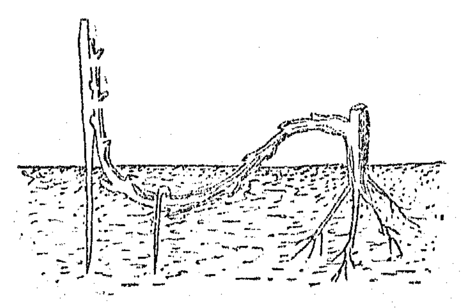
إذا كان ساقًا وساق إذا كان جذرا . ثم تقطعه عن اصله وتغرسه في ارض مجهزة لينمو ويحصل منه شجرة جديدة ، مستقلة ، كاملة كالام التي كان مرتبطا بها .

ونظرية الترقيد مبنية على قاعدتين فزيولوجيتين : الاولى ان اجزاء السوق إذا طمرت في التربة وكانت مجردة عن تأثير النور تولدت منها جـذور . والثانية ان الجذور إذا كانت معرضة لتأثير النور والهواء حصلت منها سوق .

وشرط التربة التي تطمر فيها الترقيدات marcottes ان تكون خفيفة متخلخلة الاجزاء ، نظيفة من الاعشاب الرديئة ، محروثة جيدا ومسمدة تسميدا كافيا لتتغذى الاغصان الراقدة وتنمو . اما هذه فيجب ان تؤخذ من فروع خشبية بلغت تمـام نموها ، تكون مجردة من الاوراق والازرار وخالية من الشقوق . ثم بعد دفنها في التراب يعمد إلى سقيها من وقت إلى آخر وعزق تربتها مرارا عديدة .

انواع الترقيد : انواع الترقيد كثيرة ، واهمها ما يلي :

اولا : الترقيد البسيط او المقوس marcottage simple ou en archet يقوم باحناء غصن حديث ، سليم، قوي، وطمره في حفرة عمقها ١٥ — ٢٠ سنتيمترا حيث يثبت بعقافة او خطاف صغير من خشب (شنكل) crochet يرتكز عليه ويغرس في التراب . اما طرف الغصن العلوي فيقوّم ويربط بوتد او مسند يغرز بجانبه ليجعله يمتد ويعلو فوق مستوى الارض . ثم تغطى الحفرة بطبقة من الزبـل المختمر يضغط ضغطًا خفيفًا (شكل ٣)



(شكل ٣) الترقيد القوسي

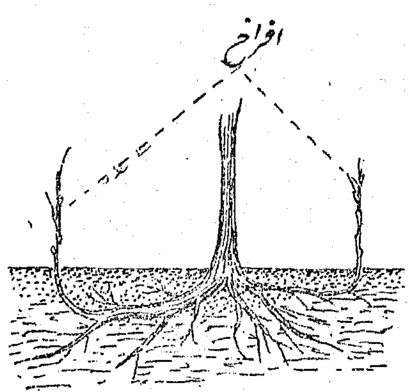
ثانيا الترقيد الصيني marcot . chinois يجرى خصوصًا في كروم العنب ويتم بأخذ زرجونة (فرع دالية) تجرد من الازرار وتدفن في قناة طولهـا ١٠ — ١٥

سنتيمترا · وبعد مدة تظهر على الزرجونة فروخ يمكن ان تكون عديدة ، متولدة لها جذور في الجزء المطمور · ويعتبر كل من هذه الفروخ غرسة جديدة ·

ثالثا : الترقيد بالالف او بالطمر marcot. en butte ou en cépée ينجح في تكاثر السفرجل والتفاح وكيفيته ان تفرض ارومة الشجرة في آخر الشتاء على ارتفاع ١٥ — ٢٠ سنتيمترا فوق الارض · ثم تغطى بتراب يجعل على شكل اكمة صغيرة butte تسقى مرارا عديدة حتى إذا نمت الاغصان وظهرت من الاكمة في خريف السنة التالية اصبحت صالحة لتفصل عن جرثومتها الاصلية وتغرس في مكان آخر ·

رابعاً : الترقيد الهوائي او العالي او الاستلاف marcot . en l'air يستعمل خاصة لاشجار الليمون والبرتقال او الاشجار ذات الاغصان البعيدة عن الارض او التي لا يمكن ليّها اما لصلابتها او لعدم قابليتها للانحناء · وكيفية ذلك ان يجذم الفرع المراد ترقيده ويحاط بمزيج من التراب والرمل والزبل يوضع في مأجور او قصرية ذات شق في جانبها يسهل نفوذ الغصن فيها وثقب في اسفلها ترشح منه الرطوبة الزائدة · ثم تعلق بمسند أو تربط بالفروع المجاورة ويشرع بريها ونكش تربتها في الاوقات اللازمة

خامساً : الترقيد بالفسائل (١) marcot . par drageons : اعلم أن بعض الاشجار المثمرة كالخوخ والكرز واللوز والنخل والزيتون وغيرها تنبت بالقرب من اروماتها سوقا ترابية jets souterrains تتولد من الجذور · وهذه السوق او الفسائل متى حصلت لها جذور في الجزء المدفون منها يمكن فطمها عند ئذ وغرسها نهائيا في اي مكان آخر من حديقة الفاكهة · (شكل ٤)



(شكل ٤) الترقيد بالفسائل او الافراخ

(١) تسميه العامة الترقيد بالمراريش او بالاخلاف

سادسا : الترقيد في المواجير marcot. en pots يستعمل لتكاثر النباتات التي تسقم اذا نقلت · وطريقة ذلك ان تدفن بالقرب من جرثومة الشجرة قصرية تملأ بخليط من التراب والزبل المختمر وينفذ فيها الغصن الذي يجب ان يتأصل · ومتى تولدت له جذور كافية ينقل في اي فصل من فصول السنة

سابعا : الترقيد الثعباني marcot. en serpenteau يعمل غالبا في كروم العنب ويقوم بان ترقد عدة مرار فرعا طويلا تثبته في حفر باوتاد صغيرة ثم ترفع طرفه على مسند ليبرز فوق سطح الارض · ومتى تولدت جذور على اجزاء الغصن المدفون ينبغي ان يفطم اي يفصل عن امه · وهكذا تتحصل نباتات كثيرة من فرع واحد

فطام الترقيدة : sevrage du marcotte هو فصل الاغصان الراقدة عن امهاتها حينما تتولد لها جذور كافية ، وذلك بقطعها بآلة حادة عند توقف النمو اي في فصل الخريف من محل دخولها في التربة او في القصرية · واذا كان النبات الاصلي سريع التأثر يجب ان لا يقطع الغصن الراقد دفعة واحدة بل تدريجا على ثلاث اوار بع مرات بحيث يكون بين المرة والاخرى بضعة ايام

الاشجار التي تتكاثر بالترقيد : الترقيد ابطأ من التعقيل لكنه اضمن ويستعمل غالبا لتكاثر اشجار السفرجل والتين والتفاح والكرمة والبرتقال والليمون ، او الاشجار التي يصعب او يستحيل تكاثرها بالبذر والتعقيل والتطعيم · واستعمال الترقيد في البستنة الزهرية اكثر منه في البستنة الشجرية ·

التطعيم Greffage

التطعيم : عملية تقوم بان يقطع جزء حي من شجرة اي زر او فرع حديث مزين باوراق ، ذو برعمة او براعم يسمى طعما greffon ou scion ويلصق على شجرة ثانية تدعى أمّاً sujet تحمله وترضعه اي تقدم له النسغ الضروري لينمو ويتولد منه غصن جديد شبيه باصله يعطي ثمارا مماثلة لثمار الشجرة التي اخذ منها ·

شروط التطعيم : لنجاح التطعيم يجب تتميم الشروط التالية ·

١ — ان تكون الأم صحيحة البدن ، قادرة على حمل الطعم وارضاعه · وان يؤخذ هذا الاخير من شجرة قوية البنية ، سليمة ·

ب — ان تلتصق جيدا على بعضهما الطبقتان المولّدتان **zones génératrices** للطعم والأم اي الطبقة الرقيقة القائمة بين قشريهما وخشبيهما وهي مايسمى بالكمبيوم **cambium**

ج — ان يكون بين الطعم والأم مشابهة قوية ومقاربة طبيعية **affinité naturelle** اي ان ينتميا الى نوع او جنس واحد او على الاقل الى فصيلة واحدة . وهكذا يمكنك مثلا ان تطعم الكرز على الكرز والبرتقال على الليمون والمشمش على اللوز، ولكن لا تستطيع ان تطعم الدراق على السفرجل لأن ليس بينهما تقارب ولا العنب على الخوخ لانهما من فصيلتين مختلفتين . ومن الغريب والعجيب ان الاجاص والتفاح رغم ما بينهما من القرابة النباتية ورغم انتسابهما الى فصيلة واحدة فلا يصح إلا تطعيم الاول على الثاني فحسب اي اذا طعمت التفاح على الاجاص لا يعلق (ولله في خلقه شؤون)

د — ان يكون الطعم والأم في حالة واحدة من النمو النباتي .

ه — ان تغطى الجروح باللفائف او بطلاء التطعيم .

ادوات التطعيم : تتألف ادوات التطعيم من الآلات الآتي بيانها :

١° — الموسى **greffoir** لا غنية عنه البتة في عملية التطعيم، وهو ذو نصلة من بولاد عريضة في الطرف الاعلى ترتكز على مقبض من خشب او غيره

٢° — المشيذب او المنيجل **serpette** يستعمل لقطع الاغصان او شق الفروع . وهو عبارة عن نصلة مستديرة ذات مقبض

٣° — المنشار اليدوي **scie égohine** يستعمل لنشر الاغصان او الفروع الغليظة التي لا يمكن قطعها بالمشيذب

٤° — المقص **sécateur** هو آلة ضرورية للبستاني يبلغ طولها عادة ١٩ — ٢٢ سنتيمترا وتستعمل لقطع الاغصان في عمليتي التطعيم والتقليم .

الربائط او اللفائف : **ligatures** غايتها ان تضبط الطعم وتحدث الالتصاق التام بينه وبين الام . وتؤخذ عادة من الرفيا (١) **raphia** او الصوف واحيانا من

(١) الرفيا شجرة من الفصيلة النخليه تعيش في المنطقة الحارة وتنبت من تلقاء ذاتها في مدغسكر . وهي ذات فوائد لا تدخل في نطاق حصر .

القطن او القنب او قشر الصفصاف والزيزفون الذي يعمد الى نقعه بالماء قبل استعماله .
ومما ينبغي الانتباه اليه ان لا تشد الربائط كثيرا لئلا تخنق الطعم

التدبيق : **engluement** هو مادة ذبالية تدعى طلاء او معجون التطعيم **mastic à greffer** تقي الجروح من تأثير الهواء والمطر، ويوجد منها في التجارة على اشكال عديدة . ويمكن تهيئتها على النمط التالي كما اشار الى ذلك دي بروي **Du Breuil**

قار (زفت) اسود	٢٨ جزءا
قار بوركونيا **poix de Bourgogne**	٢٨ 〃
شمع اصفر	١٦ 〃
شحم او دهن	١٤ 〃
مغرة	١٤ 〃

تذوب هذه المواد في اناء خزفي وتمزج مزجا تاما ثم تبسط على الجروح بفرشاة صغيرة او بقلم التصوير وهي حارة لتكون سائلة بشرط ان لا تكون حرارتها مرتفعة كثيرا لئلا تحرق قشرة الشجرة .

وهناك ايضا مزيج آخر كثير الاستعمال في ضواحي باريس وهاك تركيبه:

قار اسود	١٥٠ غراما
قار ابيض	١٥٠ 〃
صمغ الصنوبر (راتينج)	١٠٠ 〃
شمع اصفر	٠٥٠ 〃
شحم	٠٢٥ 〃
مغرة	٠٢٥ 〃

والحذر كل الحذر ان يستعمل هذا المخلوط وهو حار كثيرا

اما المعاجين المستعملة على البارد فأهمها معجون لوم لفور **Lhomme-Lefort** وهو عجينة لينة تبسط بسهولة على الجروح بدون ان تسخن . ومن صفاتها انها مهما اكتسبت من الصلابة والقساوة تظل محافظة على مرانة تجعلها ترتخي كلما نما الطعم بدون ان تتشقق او تسقط . اضف الى ذلك انها تمنع عن المطعوم تأثير الهواء والمطر ودخول الحشرات اليه .

انواع التطعيم : انواع التطعيم عديدة جداوالكثير منهاقليل النفع ولايختلف عن بعضه بعضا إلا بتفاصيل لا اهمية لها ٠ ولنقتصر هنا على ذكر الانواع الرئيسية المستعملة في البستنة الشجرية

اولا : التطعيم باللصق او بالتقريب greffage par approche مأخوذ عن الطبيعة اذ كثيرا ما نرى في الغابات فرعين متلامسين حكتهما الرياح ببعضهما فاحدثت فيهما تسلخا التصقت منه الطبقتان المولدتان فالتحم الفرعان واصبحا شجرة واحدة ٠ وكيفية هذا النوع من التطعيم تتم بطرائق مختلفة:

١ — التطعيم باللصق العادي greffage par approche ordinaire: يؤخذ الطعم من فروع وليدة سنة على الاقل ويقشط قشطا طوليا بقدر خمسة سنتيمترات ٠ ثم يقشط من الأم غصن يشابه الطعم طولا وعرضا وعمقا ويقرب اليه بحيث ينطبق الجرحان على بعضهما انطباقا محكما ٠ ثم يشرع بالرباط وبطلاء التطعيم لحفظ الجروح من نفوذ الماء والهواء ٠ وعند اجراء التقليم الشتوي في السنة التالية يقطع الطعم تحت نقطة الالتحام ٠

٢ — التطعيم باللصق على الطريقة الانكليزية greffage par approche à l'anglaise: يجب ان يكون الطعم وليدسنة على الاقل وان يشق طوليا حتى ثلث قطره ٠ وفي نصف هذا الشق يصنع مايشبه لسينا ٠ ثم تهيأ الام هكذا ويضم اليها الطعم

٣ — التطعيم باللصق الحشيشي greff. par appr . herbacée يستعمل لملء الفضاء بين الفروع الجانبية الثمرية للاشجار ذات العجم كالدراق والخوخ ٠ ولاجل ذلك يصطفى فريع مجاور للفرع الكائن فيه الفضاء ويقشط طوليا بقدر ٤ — ٥ سنتيمترات إلى أن يصل غوره إلى ثلثي قطره ٠ ثم يزال من الفرع الاصلي جزء من قشرته طوله ٤ — ٥ سنتيمترات ويضم اليه الفريع بحيث يتلامس الجرحان تمام الالتماس ٠ وبعدئذ يعمد إلى اثباتها على هذا الشكل بربطها بلفائف التطعيم ٠ وفي الربيع التالي يحصل الالتحام التام فيفطم الفريع بقطعه من الاسفل تحت الرباط ٠

ثانيا : التطعيم بالاغصان المنفصلة greff . par rameau détaché سمي هكذا لأن الطعم يفصل من شجرته قبل أن يشرع بعملية التطعيم ٠ وشرط الطعم ان تأخذه في فصل الشتاء من غصن قوي خشبي ذي برعمة على الاقل تقطعه قبل اجراء

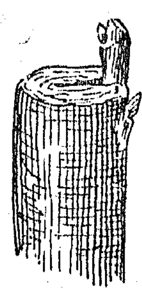
التطعيم بشهر او شهرين وتحفظه أثناء هذه المدة اما بدفنه في الارض بقرب حائط معرض إلى الجهة الشمالية واما بطمره في رمل رطب تضعه في قبو ٠ والمقصود من هذه العملية ان يصبح الطعم في حالة انبات أضعف من انبات الأم ، لأنه إذا حصل عكس ذلك فالطعم يجف بسرعة إذ لا يجد في الأم ما يكفيه من النسغ اللازم لتغذيته ونموه ٠

اما الأم فيجب ان يبتر ساقها بحيث تكون حافة قشرتها مقطوعة باستواء وان تصان من تأثير الهواء والشمس بتغطيتها مدة خمسة عشر يوما ببوق من ورق ٠

وهاك الآن أنواع التطعيم بالفروع المنفصلة :

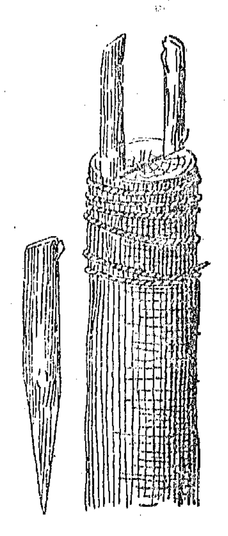
١ — التطعيم بالشق Greffe en fente يجرى في اواخر الشتاء وقبل دبيب النسغ في الأشجار وينقسم إلى ستة أقسام :

(١) التطعيم بالشق البسيط او المفرد (شكل ٥) Greffe en fente simple ويدعى التطعيم بالقلم أو النبطي ويسميه الحلبيون بالنشاب يقوم بأن يكون الطعم فريعا أو قطعة من غصن وليد سنة ذي برعمتين أو ثلاث براعم سليمة منها واحدة في طرفه الأعلى ٠ ثم يبرى اسفله كقلم الكتابة ولكن من الجهتين المتقابلتين فحسب بحيث يكون كالاسفين ، وذلك تحت البرعمة الأخيرة على طول ٤ — ٥ سنتيمترات ٠ أما الأم فيقطع ساقها أو فرع غليظ منها أفقيا بالمنشار ويشق طوليا بالمشيذب شقا بطول قطره بقدر ٤ — ٦ سنتيمترات ٠ ثم يجعل هذا الشق مفتوحا بسكين التطعيم أو باسفين صغير من خشب صلب املس ٠ وبعدئذ ينزع هذا الأخير من الشق بعدان يدخل فيه الطعم ويرتكز منحنيا قليلا ليحدث الالتصاق التام بين قشرتي الطعم والأم ٠ وأخيرا يربط الطعم وتطلى الأم بالطين العلك أو بمعجون التطعيم وهو الأفضل ٠



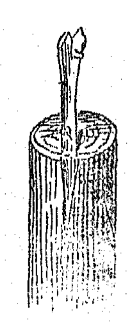
(شكل ٥) التطعيم بالشق المفرد

(ب) التطعيم بالشق المزدوج Greffe en fente double يستعمل إذا كان ساق الأم غليظاً وهو عين التطعيم بالشق المفرد ولكن عوضاً عن طعم واحد يستعمل طعمان يرتكز احدهما على طرف الشق والآخر ازاءه (شكل ٦) ·وإذا نما الاثنان في العام التالي يحذف أضعفهما ·



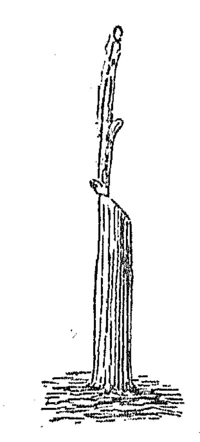
(شكل ٦) التطعيم بالشق المزدوج

(ج) التطعيم بالشق النصفي (المزلوف النصفي) Greffe en fente à demi-bois
ينجح في الاشجار ذات العجم ، وكيفيته ان تشق الأم إلى نصف قطرها أو ثلثه · ويبرى الطعم بشكل قلم الكتابة العربية كما سبق (شكل ٧)



(شكل ٧) التطعيم بالشق النصفي

(د) التطعيم بالشق على طريقة برتنبواز Greffe en fente Bertemboise:
يقطع الطعم كما في التطعيم بالشق البسيط · أما رأس الأم فعوضاً عن ان يقطع افقيا يقطع بانحراف ما عدا قسم صغير في الطرف الأعلى يجعل افقياً ليرتكز عليه الطعم (شكل ٨)



(شكل ٨) تطعيم برتنبواز

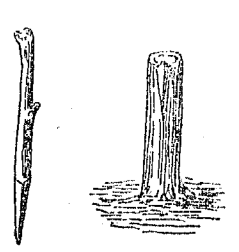
(ه) التطعيم بالشق الانكليزي Greffe en fente anglaise ثابت جدا لكن عمليته صعبة إذ يتطلب طعما وأماً من قطر واحد وان تقطع الأم بانحراف وتشق في ثلث الطرف الأعلى بشكل لسيّن · ثم يهيأ الطعم على هذا النمط ولكن بشقه في ثلث الطرف الأسفل · وبعدها يدخل الشقان بتأنٍ في بعضها بحيث يصبح الطعم فوق الأم (شكل ٩)





(شكل ٩) التطعيم بالشق الانكليزي

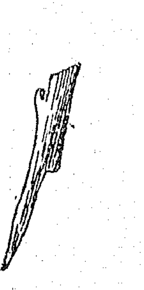
(و) تطعيم بونتواز Greffe Pontoise او تطعيم لي Greffe Lee ويدعى ايضا التطعيم بالتنزيل المثلث الزوايا Greffe en incrustation triangulaire يستعمل إذا كانت الاشجار ثخينة أو قوية لا تشق ويقوم بأن يقطع الطعم بشكل زاوية يصنع نظيرها في الأم • ثم يدخل الطعم في الأم (شكل ١٠)

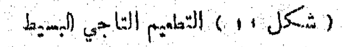


(شكل ١٠) تطعيم بونتواز

٣ً— التطعيم التاجي او الاكليلي Greffe en couronne ويعرف بالرومي يعمل في فصل الربيع على الاشجار الضخمة ذات الفروع الغليظة المعمرة وينقسم إلى ثلاثة أقسام :

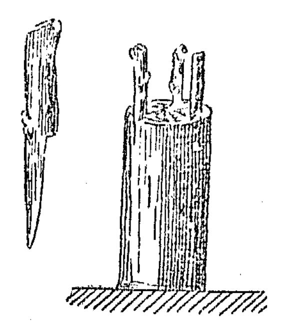
(ا) التطعيم التاجي البسيط Greffe en couronne simple : يبرى الطعم برية واحدة مستطيلة من الجهة المقابلة للبرعمة الأخيرة وتقطع الأم افقيا بالمنشار دون ان يفرض خشبها • ثم تشق قشرتها طوليا ويدخل تحتها الطعم أي يوضع بين القشرة والخشب (شكل ١١) • وهذا النوع من التطعيم ذو فائدة كبيرة إذ به يتكون رأس الاشجار الثخينة التي يراد بترها •





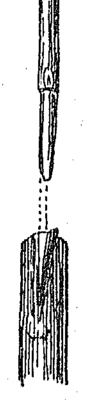
(شكل ١١) التطعيم التاجي البسيط

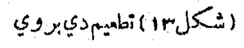
(ب) التطعيم التاجي المركب Greffe en couronne multiple او تطعيم تيوفراستوس (١) greffe Théophraste يعمل كالتطعيم التاجي البسيط ولكن بوضع عدة مطاعيم حول شق الأم عوضا عن طعم واحد • وإذا انشقت قشرة الأم من ادخال الفروع بينها وبين الخشب ، يجب اجراء الربط بحيث تتقارب اجزاء القشرة من بعضها ثم يشرع بطلاء التطعيم • وعدد الأقلام اي المطاعيم يختلف بحسب غلظ الأم وقطر دائرتها (شكل ١٢)



(شكل ١٢) التطعيم التاجي المركب

(ج) التطعيم التاجي لدي بروي Greffe en couronne Du Breuil: تبتر الأم بانحراف وتشق قشرتها طوليا • ثم يقطع أسفل الطعم كما في التطعيم التاجي بحيث يكون على شكل مبسم المزمار bec de flûte ويدخل ما بين قشرة الأم والخشب (شكل ١٣) ويستعمل هذا التطعيم لتحويل اغصان الاشجار الشرهة إلى اغصان ثمرية •





(شكل ١٣) تطعيم دي بروي

(١) فيلسوف يوناني عاش في الجيل الثالث قبل المسيح وألف كتابي « الأبحاث في النبات » و « اسباب النبات »

ثالثاً : التطعيم بالعين أو البرعم greffage par œil يكون فيه الطعم قطعة من قشرة مزينة بزر او بعدة ازرار ويجرى وقت جريان النسغ · وينقسم إلى ثلاثة أقسام :

١ً — التطعيم بالرقعة greffe en écusson أو بالسمسمة كما يسميه أهالي حلب يستعمل على الأخص لتكثير الأشجار في المغارس أي الأشجار الحديثة التي عمرها من سنة إلى خمس سنوات ذات القشرة الرقيقة الملساء كالمشمش والخوخ والإجاص والتفاح والبرتقال والكرز واللوز · وكيفية ذلك ان ينتخب غصن قوي متخشب ، وليد السنة الماضية إذا اجري التطعيم في الربيع أو وليد ذلك العام إذا أجري في الخريف ، وتنزع عنه قطعة من القشرة ذات برعمة جيدة النمو يجرد ما يحيط بها من الأوراق ما عدا جزء من عنق الورقة الملتصقة عليها الذي يخدم لضبط الطعم بسهولة ووضعه على الأم أو للاستدلال منه على نجاح عملية التطعيم عندما يسقط من نفسه أو بمجرد لمسه وإلا دل ذبوله وعدم سقوطه على عدم نجاح العملية ·

ولفصل البرعمة عن فرعها مصحوبة بجزء من القشرة ، ينبغي ان يوضع نصل الموسى (مدية التطعيم) فوق العين بسنتيمتر ثم يزلق به بالانخفاض بين القشرة والخشب ويتكأ عليه قليلا بعد اجتياز البرعمة بعدة مليمترات · ومتى انفصلت الرقعة ينزع باحتراس ما عليها من الخشب ·

اما الأم فيصنع في قشرتها شق افقي غائر يحز تحت وسطه شق آخر طولي بشكل حرف T الافرنسي · ثم ترفع شفتا الجرح بعقب الموسى ويزلق فيه الطعم بسرعة من أعلى إلى أسفل بحيث يكون جزؤه الأعلى ماساً بالشق المستعرض او الافقي · واخيراً تقرب حافتا الجرح من بعضهما ويحاط برباط من صوف أو « رفيا » يمر من أسفل الزر إلى أعلاه دون ان يغطيه (شكل ١٤) · ولا حاجة إلى استعمال طلاء التطعيم

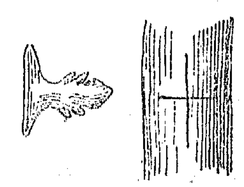
وإذا أجري هذا التطعيم في أوائل الخريف والتحم الطعم بالأم ، يسمى بذي العين النائمة œil dormant لأن البرعمة لا تنمو إلا في ربيع السنة التالية · اما إذا عمل في أواخر الربيع فيدعى ذا العين القائمة أو النامية œil poussant لأن البرعمة تنمو بعد التحام التطعيم · والتطعيم الأول أوسع استعمالا من الثاني الذي لا يستعمل إلا في شجر الجوز والكستناء ·

(شكل ١٤) التطعيم بالرقعة

١ — البرعمة او الطعم مع عنق الورقة ٢ — الأم والشق كحرف T
٣ — كيفية الصاق الطعم في الأم ٤ — الربط بعد اجراء العملية

٢ً — التطعيم بالرقع المركبة greffe en écussons multiples يعمل كالتطعيم بالرقعة المذكور ولكن بوضع عدة رقع عوضاً عن رقعة واحدة على نفس الساق أو نفس الغصن ·

٣ً — التطعيم بالازرار الثمرية greffe de boutons à fruits يشبه التطعيم بالرقعة ويعمل خصوصاً في شجر الاجاص والتفاح · والطعم فيه قطعة من قشرة مزينة بزر ثمري · اما الأم فيصنع في قشرتها شق على شكل صليب يوضع فيه الطعم ويربط (شكل ١٥) وهكذا يتسنى للاشجار ذات الانبات المفرط ان تحمل في السنة التالية ثماراً كبيرة الحجم كانت سببها الازرار الثمرية التي نقلت اليها ·



(شكل ١٥) التطعيم بالأزرار الثمرية

٤ً — التطعيم المزماري او بالصفارة greffe en flûte ou en sifflet ويدعى الانبوبي او الحلقي ، هو صعب العملية ولا يستعمل إلا في شجر الكستناء والجوز · ويقوم بصنع شقين حلقيين على فرع الطعم احدهما في اعلى البرعمة والثاني في اسفلها

ويبعد الواحد عن الآخر ٥ — ٦ سنتيمترات . ثم تنزع هذه الاسطوانة القشرية بعقب الموسى وتركب على الأم بعد ان يقطع افقيا طرف ساقها أو غصن من اغصانها وتنزع منه حلقة من القشرة يكون طولها كطول قشرة الطعم (شكل ١٦)

(شكل ١٦) التطعيم المزماري او الصفافيري

فوائد التطعيم : التطعيم هو الطريقة الاوسع استعمالا في البستنة الشجرية ومنافعه عديدة :

١ً — يتيح تكثير أنواع الأشجار الطيبة بوقت قصير وينقل صفات الشجرة التي أخذ منها الطعم .

٢ً — يسهل مقاومة بعض الأمراض والحشرات الطفيلية .

٣ً — يقدم إثمار الاشجار بعدة سنين .

٤ً — يحدث ازدياداً في حجم وجودة الثار ويسرع نضجها .

٥ً — يملأ الفضاء في هيكل الشجرة .

٦ً — يغير ثمار الاشجار الرديئة إلى ثمار جيدة ، كتطعيم المشمش الحموي على البلدي .

٧ً — يذيع زراعة الأنواع الجديدة مع حفظ صفاتها .

٨ً — يتيح تكثير الاشجار الجيدة التي لا يستطاع تكاثرها بالبذور مثل البرتقال اليافاوي والمشمش الحموي ، او التي لا تتكون منها بذور .

٩ً — يخدم كالتعقيل والترقيد لتولد الأصناف العرضية للنباتات التي ليست صفاتها ثابتة فلا تكون مماثلة لصنفها إذا تولدت من البذور .

١٠ً — يغير حجم الأشجار فيصيره صغيراً . وبذا يتسنى اجتناء الثمار ومعالجة الشجرة بسهولة .

١١ً — يقوي الاشجار الضعيفة ويحول الاغصان الشرهة الى أغصان ثمرية .

١٢ً — يتيح غرس انواع من الاشجار في اراض غير مناسبة لزراعتها . وهكذا تستطيع مثلاً أن تزرع الإجاص في الاتربة المحجرة القليلة العمق اذا طعمته على الزعرور .

ولكن يؤخذ على التطعيم انه يقصر عمر الاشجار .

الفصل الثاني

انشاء المغارس والبساتين

ابناء لبناني هم الفلاحون الذين
يحولون الوعر الى حدائق وبساتين
جبران خليل جبران

المغرس : المغرس او المشتل pépinière ويدعى (دندانة) هو قطعة من ارض معدة لتكاثر الاشجار وتربيتها الى زمن معلوم تصبح فيه صالحة لتنقل وتغرس في مكانها النهائي .

واذا اردت ان تنشئ مغرسا ، ينبغي أن تؤسسه في آذار ونيسان في موضع مصون عن تأثير الرياح الشديدة لأنها تكسر الاشجار وتقلع جذورها وعن تأثير البرد لانه يوقف سير الانبات . ويجب ان تنتخب له ارضاً خفيفة ، رملية طينية ، ناعمة ، خصبة ، يبلغ غورها على الاقل ٧٠ سنتيمتراً وترتكز على تربة سفلى تبيح نفوذ الماء بسهولة . ثم تشرع بحرثها الى عمق ٣٠ — ٤٠ سنتيمتراً وبتنظيفها من الاعشاب والاحجار وبتسميدها بكمية كافية من الزبل المختمر جيداً ، وبعدئذ تقسمها الى مساكب او خطوط . وهكذا تهيأ لتكثير الغراس بالطرائق المذكورة في الفصل الاول .

وقد اوصى احد المزارعين في فرنسا بتقسيم المغرس الى ستة اقسام :

الأول لتكثير الاشجار بالبذر · والثاني لتكثير الاشجار بالتعقيل · والثالث لتكثير الاشجار بالترقيد · والرابع لتكثير الاشجار بالتطعيم · والخامس لغرس الاشجار التي تزرع في القصاري · والسادس لتربية الاشجار التي تنقل من مكانها ·

ومتى نمت الاشجار الحديثة اي عندما يصير عمرها سنة واحدة يشرع بتفريدها أي نقلها الى مكان آخر لتعتاد على تأثير حر الشمس ، وذلك بوضعها على بعد ٦٠ — ٨٠ سنتيمتراً حسب الاجناس · اما الخدمة التي يجب اجراؤها في المغرس فتقوم باستئصال الاعشاب الضارة وركس الارض وتقليم الغراس اذا دعت الحاجة الى ذلك ·

البستان : جاء في كتب اللغة ان كلمة بستان فارسية الاصل مركبة من «بو» سابقة préfixe ومعناها رائحة و « ستان » لاحقة suffixe ومعناها مكان اي مكان الرائحة · وقال بعضهم انها لفظة عربية ، وقيل ايضا انها رومية معربة وتفسيرها الجنة وقالوا غير ذلك · ورأيي الخاص ان الحكم الاول هو الاصح والمعول عليه ·

أما تحديد البستان في الزراعة فهو كل ارض ادير عليها جدار او سور اوسياج واعدت لزراعة الاشجار او الخضر او الازهار او لزراعة هذه الانواع الثلاثة جميعا · وتسمى في هذه الحالة بستان مختلط jardin mixte وإذا خصص البستان لزراعة الاشجار المثمرة فقط ، سمي بستان الفاكهة jardin fruitier · وإذا اعد لزراعة الخضر فحسب ، دعي بستان الخضر Jardin potager · اما إذا عين لزراعة الأزهار فيدعى بستان الأزهار او منتزه · ومن اي نوع كان البستان من الأنواع المذكورة يسمى إما تجاريا إذا كانت الغاية منه الاستغلال ، واما خصوصيا اذا كان لفرد واحد ، واما عموميا إذا كان الدخول اليه مباحا للجمهور كحديقة الأزهار الشهيرة الكائنة قرب (مدرسة الصنائع والفنون) في بيروت ·

ولنضرب صفحا عن ذكر بستان الخضر والفاكهة jardin potager fruitier اي زراعة الخضر والأشجار معا ، إذ لا منفعة له كبيرة رغما عن وفرة استعماله · وذلك لأن ظل الأشجار يضر بنمو الخضر ضرراً بليغاً ، وكذا الخضر تضر بالاشجار اذ تنهك التربة وتستدعي حرثها وريها كثيرا · ولنقتصر فقط على ذكر كيفية احداث بستان الفاكهة الذي ينبغي ان يكون جامعا للشروط الآتي بيانها :

اولا : الموضع : للموضع تأثير كبير في اصطفاء الأرض · فالأودية المغدقة الرطوبة او الاراضي المنخفضة تكون عرضة للصقيع والضباب المستمر البارد الذي يمنع تلقيح الازهار ويتلف اعضاءها الاساسية · والأماكن المرتفعة ، المكشوفة الأطراف تكون خالية من العيبين المذكورين ، لكن درجة حرارتها تكون منخفضة والرياح الهوجاء التي تهب فيها من كل صوب تسبب غالبا سقوط الثمار على الارض وهي لم تزل خضراء · فالافضل اذاً ان يجعل البستان في واد عريض جاف او سهل متسع في مأمن من الرياح الشديدة ولا سيما الرياح الشمالية والغربية ·

ثانياً : التربة : إعلم ان لانواع الاراضي تأثيراً في الأنبات · ومبدئيا لا تتطلب الأشجار ذات العجم ماتتطلبه الأشجار ذات البذور الصغيرة من حيث تركيب التربة · ولكن على كل يلزم تجنب الأراضي العديمة النفوذ ، الكثيرة الطين ، الزائدة الرطوبة ، مع الاراضي الجافة او الرملية او الخفيفة · فالاولى اي الاتربة الطينية ، تنبت فيها الاشجار بقوة لكنها تعطي ثمارا قليلة ، معدومة الرائحة العطرية ، لا يتسنى حفظها زمنا طويلا · والثانية اي الاتربة الرملية ، تنمو فيها الاشجار ببطء وتحمل ثماراً صغيرة ، كثيرة ، لذيذة الطعم · لكن عيبها ان الاشجار لاتلبث ان تنتهك من ثمارها الكثيرة فتسقم وتموت بعد حين · فالاحسن إذاً ان تنتخب ارضاً متوسطة الاندماج ، طينية رملية ، غائرة ، خصبة ، سهلة العمل ·

ثالثا : الاتجاه : يختلف اتجاه البستان باختلاف اقليم البلاد وانواع الاشجار المغروسة فيه لانها لا تستدعي جميعها معرضا واحدا · فالجهة الشمالية تناسب البلاد الحارة ، والجهة الجنوبية توافق البلاد الباردة ، والجهة الشرقية تلائم البلاد الرطبة ، والجهة الغربية تصلح للبلاد الجافة · وعلى كل يشترط ان يكون اتجاه البستان محفوظاً من تأثير الرياح المضرة والامطار الغزيرة ، لأن الاولى تمزق الازهار وتسبب سقوط الثمار قبل نضجها ، والثانية تسقط على الازهار فتمنع حصول التلقيح ·

رابعاً : السياج : هو ضروري لمنع اللصوص من ولوج البستان او لحفظه من عيث (١) الماشية · وكيفيته تقوم اما بغرس اشجار او انجم شائكة تحدق بالبستان كالصبير والزيزفون والعوسج وما اشبه ، واما بتشييد جدران عالية وهي الافضل لانها

(١) عيث الماشية هو ما تفسده

امنٍ من غيرها وبقربها يستطاع زرع اشجار عديدة. واليك شروط هذه الجدران :

١ — ان يكون اطولها متجها من الشمال الى الجنوب ، وان يكون ارتفاعها من مترين ونصف الى ثلاثة امتار .

٢ — ان تشيد بما يمكن الحصول عليه من مواد البناء مع ملاحظة قلة المصاريف وان تجصص جيداً لمنع الحشرات من ان تلتجئ إلى تجاويفها .

٣ — ان تغطى برفرف chaperon او طنف (افريز) يكون مقدار بروزه ١٠ سنتيمترات ليمنع ماء المطر من ان يسقط على الحائط فيتلفه .

٤ — ان تكون بيضاء اللون وان كانت الحرارة لا تنفذ في اللون الابيض ، لأن اللون الأسود رغما عن انه يمتص الحرارة ، فهو يرسلها ليلا بسرعة قوية على شكل حرارة متشععة .

خامسا : تقسيم البستان : يختلف تقسيم البستان حسب كبره وصغره وهيئته. والقاعدة العامة ان يقسم سطحه الى اربعة اقسام متساوية بواسطة سكتين تتقاطعان على زاوية قائمة نحو مركز البستان . ثم يقسم كل جزء الى بيوت متجهة من الشمال إلى الجنوب عرض كل منها متران ومنفصلة بعضها عن بعض بطريق عرضه نحو نصف متر . وبعدئذ تحرث التربة حرثاً عميقاً ويشرع بتمشيطها وتنظيفها من الاعشاب الرديئة وتسميدها بمقدار ٤ آلاف كيلو غرام من زبل المزارع في الدونم . فاذا انتهت هذه العمليات ، يبتدئ البستاني بغرس الاشجار التي اشتراها او التي ولّدها وربّاها .

ومن المستحسن ان تغرس على اطراف البستان من جهة الرياح المتسلطة ، اشجار باسقة كالسرو والحور والاوكاليبتوس والقازوارينا وغيرها .

الفصل الثالث

غرس الاشجار

موسم الغرس : يبدأ موسم الغرس منذ وقوف النسغ عن الدوران الى حين شروعه بالدبيب اي منذ تناثر الاوراق الى حين ظهورها وذلك من اوائل فصل الشتاء الى اوائل فصل الربيع او بعبارة ثانية في اشهر كانون الاول وكانون الثاني وشباط .

انتخاب الاشجار : ان الغراس التي ينقلها البستاني من المشتل يجب ان يقلعها بكل تأن واحتراس لئلا يحصل اتلاف في اليافها الشعرية . وينبغي ايضاً ان تكون سليمة ، قوية البنية ، ذات قشر املس وجذور كثيرة . اما عمرها فيختلف باختلاف الانواع والاجناس . وفي العموم تغرس الاشجار ذات العجم والبذور الصغيرة عند ما يبلغ عمرها ٣—٦ سنوات .

تهيئة الاشجار : اذا لم تغرس الاشجار بعد اقتلاعها من المشتل ، يلزم تغطية جذورها بالطين الرطب ووضعها في حفرة لتحفظ من اليبوسة . اما اذا اريد غرسها مباشرة فيقتضي بآلة حادة قطع اطراف الجذور التي انكسرت بسبب القلع وذلك لتلتئم الجروح . ثم يزال جزء من محورها لتتولد لها فروع جذرية عديدة ولكن لا يجرى هذا العمل في الاشجار الراتينجية لان جذورها تتفرع بصعوبة . ثم تقطع الاغصان المتكسرة او اليابسة او الزائدة بحيث تتم الموازنة ما بين اعضاء الشجرة الترابية والهوائية اي بين نمو الجذور ونمو الفروع . وإذا كانت الغراس آتية من بلاد بعيدة ، تغطس جذورها عدة ساعات في الماء العادي . اما إذا اضناها السفر فتنقع جذورها بمزيج مركب من روث البقر والطين الابليزي والفوسفات المترسب phosphate précipité

عملية الغرس : قبل ان يشرع بغرس الاشجار ، يجب ان تنصب في ارض البستان اوتاد ترتب على صفوف منتظمة بشكل المربع او المثلث لبيان تخطيط ما يقصد زراعته . ثم تحفر الحفر الى عمق يناسب طول جذور الاشجار اي ٤٠—٥٠ سنتيمتراً للانواع ذات الجذور الحزمية racines traçantes كالخوخ والسفرجل و ٦٠—٩٠

سنتيمتراً للانواع ذات الجذور العمودية racines pivotantes كالاجاص واللوز .
ثم توضع في قعر الحفرة كومة محدبة من تراب الطبقة العليا ترتكز عليها الجذور على امتدادها الطبيعي ويملأ ما بينها بتراب جيد ، نظيف من الحصى ، يضغط ضغطاً خفيفاً . وبعدئذ تغطى الحفرة بتراب الطبقة السفلى الذي يعمد الى رصه قليلا ثم يفرش على سطح الارض طبقة من الزبل المختمر جيداً . وأخيرا يوضع لكل غريسة مسند طويل من خشب أو قصب صلب يقيها من تأثير الرياح الشديدة . ويجوز ايضا ان تسقى التربة إذا كانت بحاجة الى الري بشرط أن يكون ذلك باعتدال ، لأن الرطوبة الزائدة تضر في محصول الشجرة واحيانًا في حياتها .

الفصل الرابع

التقليم

التقليم : عملية هامة جداً يقصد منها اعطاء الشجرة شكلا مخصوصاً متناسبا مع المكان الذي تشغله وتجريدها من الاغصان او الفروع الزائدة ، وذلك للحصول على ثمار كثيرة ، كبيرة الحجم ، سريعة النضج .

وإذا تركت الاشجار وشأنها ولم تقطع منها الاعضاء اليابسة، والمضرة ، والمهترئة ، والعليلة ، تكتسب منظراً مشوها وتنمو اغصانها بدون انتظام وتشتبك فروعها ببعضها البعض فيمتنع دخول النور والهواء الى داخلها وينجذب النسغ الى اجزاء لافائدة منها للاثمار . فيحصل من ذلك نتائج خطيرة منها أن الشجرة لا تحمل سنويا وان حملت لا تعطي الا ثمارا قليلة جدا ، لا تكون على شيء يذكر من لذة الطعم وجمال اللون وعطر الرائحة .

آلات التقليم : آلات التقليم هي المنيجل والمقص والسراقة (المنشار اليدوي) وقد مر ذكرها في عملية التطعيم .

تقليم الفروع : ان الاشجار ذات الخشب الصلب تقلم فروعها بالقرب من برعمة يحترس عليها من الاصابة أو الاتلاف ، وذلك بوضع نصل المنيجل على القشرة المقابلة

لها ثم يقطع الفرع بانحراف بحيث ينتهي القطع عند مستوى قمة البرعمة .
أما الاشجار ذات الخشب اللين فيجرى تقليم فروعها بالكيفية المذكورة ولكن بجعل آخر القطع فوق العين بسنتيمتر واحد .

وإذا أريد ازالة فرع بكامله يقطع من قاعدته مع إبقاء عقبه كي يلتئم الجرح بتقارب اجزاء القشرة . والفروع الغليظة التي لا يمكن قطعها بالمنيجل يستعمل لها المنشار اليدوي بشرط أن تفرض بكل ضبط ويزال ما يبقى بعد النشر من الخشونة بآلة قاطعة . ومن المفيد ان تغطى الجروح المتسعة بطلاء التطعيم او « بزفت نروج » Goudron de Norvège

قواعد التقليم : قواعد التقليم ذات اهمية كبيرة . واليك شرحها :

اولاً : لا ينبغي اجراء عملية التقليم إلا على الاشجار التي مضى على غرسها سنة في الأقل ، ما عدا شجر الدراق الذي يشذ عن هذه القاعدة فيقلم عقب غرسه حالا .

ثانيًا : لما كان اتجاه النسغ الطبيعي هو الصعود نحو قمة الشجرة ، ينتج من ذلك ان الفروع لا تنال كلها بنسبة واحدة ماتحتاجه من النسغ . فالفروع المنتصبة العالية تنمو نمواً زائداً ، بيد أن الفروع الكائنة نحو قاعدة الساق تكون معرضة للضعف والجفاف . فلكي تتم موازنة الانبات في اجزاء الشجرة جميعها ، يجب استعمال طريقة أو اكثر من الطرائق الآتية :

١ً أن تقلم الاعضاء القوية حتى تصبح قصيرة جداً وأن تقلم الأعضاء الضعيفة بحيث تكون طويلة .

٢ً أن تحنى الاعضاء القوية وتجعل الضعيفة عموديًا .

٣ً أن تزال البراعم غير النافعة عن الاعضاء القوية وأن تترك زمنًا على الضعيفة .

٤ً أن تنزع بعض اوراق من الاعضاء القوية بشرط أن تبقى أعناقها .

٥ً أن تندى الاجزاء الغضة الخضراء من الاعضاء الضعيفة قبل غروب الشمس بمحلول مركب من غرامين كبريتات الحديد ولتر من الماء .

٦ً أن تحجب الاعضاء القوية عن تأثير النور مدة ٨ — ١٠ أيام وأن يزال هذا التظليل في نهار غيوم[1] .

---

(١) ذو غيم .

٧ً أن تزال الثمار عن الاعضاء الضعيفة وان يترك كثير منها على الاعضاء القوية ·

أنواع التقليم : التقليم على نوعين · أولهما التقليم الشتوي taille d'hiver ou taille en sec ويجرى على الاعضاء المتخشبة من الاشجار الكبيرة ، أثناء استراحة الانبات أي حينما يكون النسغ هادئاً في شهري كانون الاول و كانون الثاني · وثانيهما التقليم الصيفي taille d'été ou taille en vert ويعمل في الاعضاء الخضراء الغضة من الاشجار الصغيرة ، أثناء الانبات أي في وقت جريان النسغ ·

وعلى كل يجب أن يكون التقليم تابعاً لاوان انبات الانواع أي مثلاً أن يقلم اللوز أولا فالمشمش ثانياً فالخوخ ثالثا فالكرز رابعا فالاجاص خامسا فالتفاح سادسا فالكرمة سابعاً إلى غير ذلك ·

وإذا أجريت عملية التقليم للاشجار الكبيرة حسب القواعد الفنية ، لاحاجة إلى إعادتها كل سنة بل كل ثلاث او اربع سنوات · اما الانجم ولاسيما الكرمة فيجب تقليمها كل عام أو عامين ·

الفصل الخامس

اسباب قلة المحصول او عدم حمل الاشجار للثمار

يرجع عدم حمل الاشجار للثمار أو قلة المحصول لاسباب عديدة أهمها :

اولا : ان تكون الشجرة ضعيفة · وهذا الضعف ناتج ايضا عن اسباب لابد من ذكرها :

١ً إذا غرست الشجرة في عمق زائد ، يجب قلعها بتأن لئلا تتلف اليافها الشعرية وغرسها في عمق مناسب لها مع وضع زبل مختمر على جذورها ·

٢ً إذا كانت الطبقة السفلى من الارض جافة جداً وقليلة المواد الغذائية ، يلزم تغييرها بحفر حفرة قرب جذور الشجرة ·

٣ً إذا أصيبت الشجرة بالأمراض الفطرية ، يجب اما تجفيف الارض إذا كانت كثيرة الرطوبة واما تقليم الشجرة ورش موضع القطع بسلفات الحديد إذا كانت التربة كثيرة الكلس ·

٤ إذا كانت الاشجار قريبة من بعضها البعض ، ينبغي تفريدها بقلع واحدة على كل شجرتين ·

٥ إذا لم تجر عملية التقليم حسب الأصول ، يجب تقليم الفروع بحيث تصبح قصيرة وتزبيل التربة كفاية ·

٦ إذا أصيبت الشجرة بالحشرات الطفيلية ، يجب أن تجمع برقاتها وتتلف ·

ثانياً : أن تكون الشجرة قوية النمو الخضري · ويمكن تضعيفها باستعمال الطرق الآتية :

١ أن تنقل الشجرة إلى مكان آخر مع ازالة قسم من جذورها · او ان يحذف جزء من الجذور فقط بحفر حفرة بالقرب من الشجرة يكون عمقها من متر إلى متر ونصف ·

٢ً أن تقطع بعض اغصان في داخل الشجرة ليسهل نفوذ النور والهواء ·

٣ً أن يعمل التطعيم بالأزرار الثمرية (راجعه إذا شئت في الفصل الاول) ·

٤ً أن يقتصر على استعمال الاسمدة البوتاسية فقط ·

ثالثاً : ان تكون الشجرة حديثة السن · ففي هذه الحالة يجب تقليم فروعها بحيث تكون طويلة جداً وفتح جوفها بشكل القدح لتتعرض للنور والهواء ·

رابعاً : ان تكون الشجرة منحطة القوى بعد إثمارها سنيناً متوالية فيلزم حينئذ أن تقلم بحيث تصير اعضاؤها قصيرة وان تزبل بوضع الزبل حولها لا كوماً على ساقها ·

خامساً : ان تكون عقيمة · ويتأتى العقم عادة من التطعيم السيء أي اما ان يؤخذ الطعم من شجرة عقيمة واما ان يكون غصناً شرهاً يقطع من شجرة صغيرة السن · ففي هذه الحالة ، ينبغي تقضيب الشجرة وتطعيمها ثانية بطعم متوسط النمو يؤخذ من شجرة صحيحة البدن ، ذات ثمر جيد ·

الفصل السادس

جني الثمار وحفظها

١ جني الثمار : يتوقف جني الثمار على ما اعدت اليه • فإذا كان الغرض منها الأكل حالا او بيعها بعد جنيها او تجفيفها للكبيس او استعمالها للخبيصة والمربيات ، تقطف بعد تمام نضجها • وإذا كانت معدة للحفظ او للتسفير إلى اماكن بعيدة ، تجنى قبل نضجها التام حسب الوقت الذي تستغرقه في مخزن الفاكهة او في الطريق للوصول الى المستهلك •

والقاعدة العامة أن تجنى الثمار التي تنضج في فصلي الصيف والخريف قبل نضجها التام بثمانية او عشرة ايام للثمار ذات البذور الصغيرة وبيوم او بيومين للثمار ذات العجم ، فتكون محتوية على العناصر اللازمة لإتمام نضجها ، لأن هذا الأخير ليس إلا تفاعلا كيماويا لا علاقة له بالقوة الحيوية النباتية • ومتى قطفت الثمار في الوقت المذكور يصير أصلها السكري اقل مائية فتكون ألذ طعماً وأزكى رائحة • هذا ما عدا الكرز فيجنى عند تمام نضجه •

أما الثمار التي يتم نضجها في أواسط الشتاء ، فتقطف عند وقوف الانبات • ولا ينبغي التقيد كثيراً بهذه القاعدة ، لأن للاقاليم ونوع التربة تأثير كبير في وقت الاجتناء • وعلى كل فالوقت المناسب لقطف كل نوع من الثمار هو حينما تنفصل بسهولة عن شجرتها عند رفعها قليلا من مكانها •

وفي العموم يجب اجتناء الثمار في وقت جاف صحو ، عند الصباح حينما يضمحل الندى عنها ، وذلك بقطفها باليد واحدة فواحدة إذا كانت الشجرة قصيرة الساق • اما إذا كانت طويلته فلا ينبغي هزها لأن الثمار تتخدش إذا اصطدمت ببعضها أو وقعت على الارض ، بل يستعان لاجتنائها بالسلم الطويل المزدوج او بشبكة جني الثمار مع تجنب رضها او عطبها

وإذا فصلت الثمار من الشجرة توضع في سلة عريضة ، قليلة العمق ، مبطن

قاعها ببعض اوراق • ولا يوضع في السلة سوى ثلاث طبقات من الثمار على الاكثر تفصل الواحدة عن الأخرى ببعض اوراق •

٢ حفظ الثمار : تحفظ الثمار لتنضج ببطء فتستطيل مدة بقائها • ونجاح الحفظ يتوقف على شروط وكيفية بناء مخزن الفاكهة fruitier أي المكان الذي تحفظ فيه الثمار ، وعلى الخدمة التي تجرى فيه من أجلها •

شروط مخزن الفاكهة : يجب ان يكون مخزن الفاكهة جامعاً للشروط الرئيسية التالية :

١ أن يكون مجرداً عن تأثير النور بالكلية لأن النور يسرع النضج ويسهل التفاعلات الكيماوية •

٢ ان تكون درجة حرارته من ٦ الى ١٠ سنتكراد في الاكثر فوق الصفر ، لأن الحرارة المرتفعة تعين على التخمر والمنخفضة (تحت الصفر) تمنع حصول النضج •

٣ ان يكون هواؤه غير مفرط الجفاف او الرطوبة ، لأن الجفاف يمتص السوائل المائية من سطح الثمار فيسبب تكرش قشرتها وعدم نضجها والرطوبة تحدث فيها التعفن •

بناء مخزن الفاكهة : نلخص فيما يلي ما أشار اليه دي بروي لبناء مخزن تحفظ فيه ٨٠٠٠ ثمرة :

١ ان يكون طوله الداخلي ٥ امتار وعرضه ٤ امتار وارتفاعه ٣ امتار ، وان تكون ارضيته انزل من الارض المجاورة له بسبعين سنتيمتراً • وإذا كانت الارض جافة جداً يمكن ان تخفض ارضيته الى متر • والغاية من ذلك كي لا يتأثر هواء المخزن من درجة الحرارة الخارجية •

٢ ان يحاط بجدارين بينهما مسافة خالية عرضها ٥٠ سنتيمترا غايتها أن تقي داخل المخزن من تأثير الحرارة الخارجية ، وان يكون سمك هذين الجدارين ٣٣ سنتيمترا وان يبنيا بطين ابليزي وقش التبن وقليل من المارن(١) • ثم تفتح في كل منها ثلاث فتحات يجعل الباب في واحدة منها •

٣ ان يتركب السقف من شوحيّات(٢) solives فوقها عوارض خشب

(١) المارن marne خليط من كربونات الكلس والطين

(٢) الشوحيات مفردها شوحية وهي الخشبة . ويسمونها ايضاً النقضة او الوصلة

(قدد) سمكها ٣٣ سنتيمترا بوضع عليها نباتات جافة بحيث يصير سمكها كالسمك المذكور . وهذه الكيفية ضرورية لمنع تأثير الحرارة الخارجية في داخل المخزن .

٤ ان تغطى ارض المخزن بطبقة من القفر (١) («الاسفلت») وان تكون جدرانه وسقفه مصفحة بخشب الصنوبر . وهذا الاحتراس يعين على بقاء الحرارة واحدة ، خالية من الرطوبة .

٥ ان يكون في داخل المخزن عدة رفوف عرضها ٥٠ سنتيمترا توضع فوق بعضها بعضاً على بعد ٢٥ سنتيمترا وتبسط عليها الثمار . وان يكون في وسطه طاولة طولها ٤ امتار وعرضها متر بعيدة عن الرفوف بمسافة متر ، تغطى بطبقة خفيفة من الحشيش اليابس

خدمة الثمار داخل المخزن : بحث دي بروي في هذا الموضوع بحثاً مسهباً نقتطف منه بتصرف ما يلي :

عند دخول الثمار إلى مخزن الفاكهة توضع على الطاولة المذكورة آنفاً وتترك مدة يومين او ثلاثة لتفقد قسما من رطوبتها . وبعد مرور هذه المدة تبسط على الرفوف طبقة خفيفة من القطن او من الحشيش اليابس . ثم تمسح الثمار بلطف وتأن بقطعة من الصوف وتصف على الرفوف بعيدة الواحدة عن الأخرى مقدار سنتيمتر .

ومتى هيئت الثمار على هذا الشكل تترك الأبواب والنوافذ مفتوحة طيلة النهار . ويكفي عرض الثمار للهواء مدة ثمانية ايام كي يزال ما تحتويه من الرطوبة الزائدة . ثم تقفل النوافذ والابواب ولا تفتح إلا لتنظيف المخزن .

الاعتناء بمخزن الفاكهة : ينبغي سنويا قبل حفظ الثمار في مخزن الفاكهة ، ان تنظف رفوفه بالفرشاة وان ترش جدرانه بمزيج مركب من ٣٠٠ غرام من سلفات النحاس و ٢٥٠ غراما من الليزول lysol و ٥٠ لتر من الماء . ثم تقفل نوافذه وابوابه ويبخر بالكبريت مدة ٢٤ ساعة وبعدئذ يشرع بتجديد هوائه بضعة ايام .

وأثناء البرد القارس يجب أن يقفل المخزن جيداً وان تشعل فيه النار مدة ساعة او ساعتين في النهار عندما تنخفض حرارته كثيراً . ومن وقت إلى آخر تؤخذ منه الثمار اليانعة او التالفة .

أما الرطوبة المفرطة التي تحصل في مخزن الفاكهة فتزال بواسطة كلورير

(١) القفر او قفر اليهود او الحمر هو ضرب من القار

الكلسيوم chlorure de calcium الذي يمتص منها كمية كبيرة تقدر بمرتين اكثر من وزنه . ولاستعماله يصنع صندوق من خشب ، مبطن برصاص ، سطحه ٥٠ سنتيمترا مربعاً وعمقه ١٠ سنتيمترات ، يوضع مرتفعاً عن الارض ٤٠ سنتيمترا على طاولة صغيرة ذات انحدار في جهة من جهاتها بمقدار ٣ سنتيمترات . وفي وسط الجهة المنحدرة من الصندوق يصنع مصب او ثقب صغير ثم يرش على الصندوق كلورير الكلسيوم الجاف قطعاً مسامية غير ذائبة بحيث يكون سمكها نحواً من ٨ سنتيمترات . وعندما يميع الكلورير يسيل من مصب الصندوق وينزل في إناء من فخار يوضع اسفله . ويكفي استعمال نحوا من ٢٠ كيلوغرام من هذا الملح على ثلاث مرات لإزالة ما في المخزن من الرطوبة المضرة .

أما السائل الذي ينشأ عن هذه العملية فيجب أن يحفظ باحتراس في آنية خزفية تسد سداً محكما إلى العام التالي حيث يراق في وعاء من حديد ويوضع على النار لينصاعد بخاره ويجف . والثافل أي ما يستقر في اسفل الاناء يكون كلورير الكلسيوم الجاف بعينه .

مخزن فاكهة دونبال (١) : ان كثيراً من المزارعين لا يستطيعون أن يشيدوا مخزنا للفاكهة نظرا لما يتطلبه من النفقات الباهظة . لذلك يعمد البعض منهم إلى حفظ ثمارهم بوضعها على الرفوف او في خزائن يضعونها اما في الاقبية واما في ارضية البيت او في الحجر العليا — والأفضل ان تختار الاقبية لأنها تكون مظلمة ورطبة — والبعض الآخر ينضدون ثمارهم في صناديق تملأ بالرماد او بالرمل او بنشارة الخشب . فهذه الطرائق جميعها حسنة بنفسها ، ولكن الاستعاضة عنها بمخزن فاكهة دونبال أولى وافضل . وهذا المخزن قليل الكلفة ، يتركب من عدة جوارير او صناديق صغيرة سفلتها معرضة للهواء ، طولها عادة ٧٠ سنتيمترا وعرضها ٥٠ سنتيمترا وعمقها ١٢

(١) ماتيوده دونبال Mathieu de Dombasle عالم من العلماء الزراعيين الافرنسيين ولد في نتسي Nancy سنة ١٧٧٧ وتوفي فيها عام ١٨٤٣ . ساعد كثيرا لتقدم الزراعة ، إذ اصلح آلاتها واذاع قواعدها العلمية وألف فيها عدة كتب نفيسة . وهو اول من شرع بتأسيس مدرسة زراعية حسب الطراز الفني في روفيل Roville قرب مسقط رأسه سنة ١٨٢٢ . وقد اخترع محراثا لم يزل الى الآن يدعى باسمه

سنتيمترا · وكلما امتلأ صندوق يوضع فوقه صندوق آخر مجهز بالثمار إلى ان يبلغ عدد الصناديق من ١٠ إلى ٢٠ في الاكثر ·

حفظ العنب : كثيرة هي الطرائق التي تحفظ بها ثمار الكرمة · وأبسطها أن يحفظ العنب في غرفة باردة ، متعرضة للهواء ، موضوعة في المعرض الشمالي ، مبنية بجدران كثيفة تطلى بكلس يتصلب في الماء · وكيفية ذلك تقوم اما ببسط الاعذاق(١) بعيدة عن بعضها بعضاً على اطباق تغطى بقش الشيلم اليابس paille de seigle واما بنوطها (تعليقها) على شريط من حديد يشد في جدار الحجرة او على اطار يعلق في السقف (شكل ١٧ رقم ٣) ولهذه الطريقة سيئات عديدة منها ان الثمار لا تلبث ان تتكرش قشرتها بسبب ما تفقده من الماء الذي ينحلل الى بخار · فلمنع هذه المضار وحفظ رطابة العنب ، تستعمل طريقة توميري(٢) التي تقوم بقطف العناقيد مع زرجون(٣) طولها ١٢—١٥ سنتيمترا توضع في آنية قائمة الزوايا تملأ ماء إلى ثلثيها وتحتوي على قليل من الفحم العادي المسحوق · ثم توضع بانحراف على رفوف صغيرة في مكان ذي حرارة واحدة أي ٥—٦ سنتيكراد فوق الصفر بحيث تكون العناقيد بعيدة عن بعضها البعض ليسهل مرور الهواء بينها (شكل ١٧ رقم ١) · وينبغي من وقت إلى آخر اعاضة الماء الذي يصير بخاراً وازالة حبوب العنب المعفنة · وهذه الطريقة لا تخلو ايضا من المضار ، فماء الأوعية المكشوفة بتصاعده بخاراً رويداً رويداً يعين على زيادة الرطوبة في الحجرة وبسبب انتشار التعفن فيها بسرعة قوية · لذلك من المستحسن ان يستعاض عن الآنية المكشوفة بقناني او حناجير ذات عنق ضيق توضع على عوارض من خشب سمكها ٨ سنتيمترات تسمر افقياً على جدار الغرفة (شكل ١٧ رقم ٢)

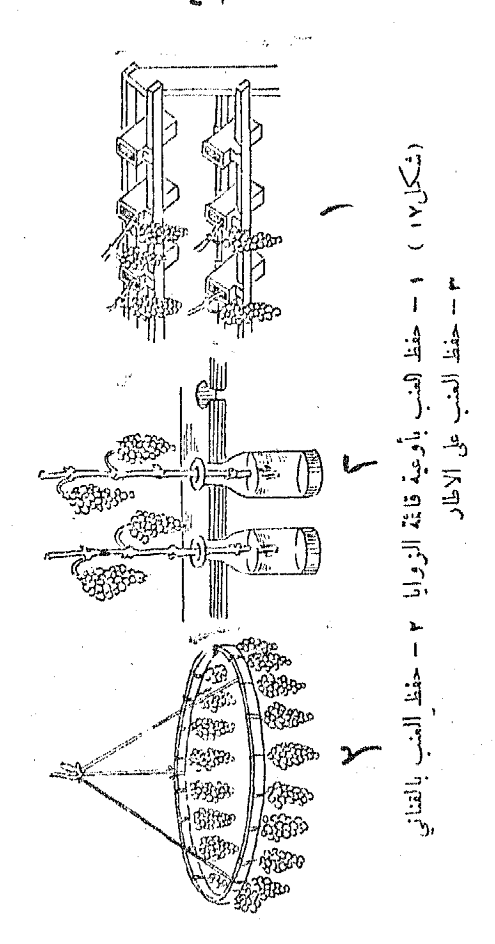
وأحسن طريقة لحفظ العنب مع المحافظة على رطابته واخضرار تريكه(٤) وتجنب سائر المضار التي تحدثها الطرائق الأخرى ، هي التي ابتدعها بيشار **Béchard** وتقوم

(١) الاعذاق مفردها عذق grappe هي عناقيد العنب · وتدعى ايضا شماريخ مفردها شمروخ

(٢) اخترعت طريقة توميري Thomery سنة ١٨٤٨ · وتوميري هذه مقاطعة صغيرة من مقاطعات فرنسا شهيرة بعنبها

(٣) الزرجون واحدتها زرجونة sarment هي قضبان او فروع الكرمة

(٤) التريك rafle هو العنقود الذي اكل كل ما عليه وتسميه العامة بالعرموش



(شكل ١٧) ١ — حفظ العنب بأوعية قائمة الزوايا ٢ — حفظ العنب بالقناني ٣ — حفظ العنب على الاطار

باستعمال قناني صغيرة تشبه كثيرا (لمبات الكهرباء) تملأ ماء · ثم يدخل في عنقها الذي شرطه ان يكون ضيقاً ، لولب(١) من المطاط او الكاوتشوك معد لتغطية ذنيب العنقود أو طرفي زرجونته إذا قطف بزرجونة · ويجوز ايضا لزيادة الاحتراس أن يحاط باللفائف كل من اللولب والجزء المغطى من العذق · وأخيرا تعلق العناقيد بسلاسل او قضبان من حديد تنصب في الحجرة بواسطة اكالب صغيرة (شناكل) ·

(١) انبوب

القسم الثاني

البستنة الشجرية الخاصة

﴿ الفصل الاول ﴾

الاشجار ذات العجم

الخوخ Prunier

نبذة تاريخية : ذهب العلماء مذاهب شتى في تاريخ الخوخ · فمنهم من نسبه إلى الصين حيث كان سكان هذه البلاد يهتمون بزراعته من نحو خمسة قرون قبل الميلاد ، أي في عهد الفيلسوف كونفوشيوس الذي عكف على اصلاح بلاده باصلاح الشؤون الزراعية فيها · ومنهم من عزا وطن الخوخ إلى بلاد الحبشة معولا على بضعة مصنفات تاريخية قديمة أيدت هذا الرأي · وبعضهم من قال ان اصله من مصر وان علماء الآثار عثروا عليه في جبانة « هوارة » مع القراصيا واللوز وغيرهما من الاشجار المثمرة ·

ولكن المقرر لدى العلماء المعاصرين ان منشأ الخوخ في العجم ومنها انتقل إلى مختلف القارات ولاسيما آسيا واوروبا · واقوم دليل لإثبات هذا الحكم هو اسمه العلمي « اميكدالوس برسيكا » أي الفارسي · أضف إلى ذلك انه لا يمكن البتة ان يكون أصله من مصر ، لأن الفيلسوف اليوناني تيوفراستوس الذي كان من فطاحل علماء التاريخ وخصوصاً تاريخ اشجار الفاكهة المصرية ، لم يذكر الخوخ مطلقاً في كتابه النفيس المسمى (تاريخ النباتات) Histoire des Plantes

وأول من بحث في زراعة الخوخ وأمراضه هو العالم الشهير (بلناس) · وعام ٣١٤ قبل المسيح في زمن الامبراطور اسكندر الكبير ، نقل الخوخ إلى مصر وبلاد اليونان ثم أدخله الرومانيون الى ايطاليا وغاليا أي فرنسا القديمة وبعدئذ إلى

سوريا (١) من جزيرة رودس · وقد انتشرت زراعته الآن في غربي آسيا وجنوبي اوروبا وشمالي اميركا وافريقيا ·

الوصف النباتي : الخوخ شجر من الفصيلة الوردية (٢) Famille des Rosacées يدعى باللسان النباتي اميكدالوس برسيكا Amygdalus Persica ، وهو من الاشجار المتساقطة الأوراق ، ويعلو ٥ — ٦ امتار · جذوره حزمية أي من النوع الذي يمتد على الارض او عمودية قليلا · قشره اقهب اللون يتشقق مع الزمن · ساقه قصير لا يتجاوز طوله عادة عن مترين · فروعه اما غليظة واما دقيقة حسب الأنواع ، وهي في الغالب ملساء او مغطاة بالزغب duvet · اوراقه متقابلة alternes ، بسيطة simples ، بيضية ovales ، مسننة dentées ، حادة القمة ، ذات عنق pétiole قصير ، يكسوها الزغب في سطحها السفلي · وتظهر ازهاره عادة على فروع قصيرة طولها عدة سنتيمترات · ثماره ملساء ، جميلة المنظر ، لذيذة الطعم ، مستديرة او بيضية ، معفّرة (مغطاة) بمادة شمعية تدعى بالافرنسية pruine تزال بفرك قشرة الثمار · ولب الثمار pulpe اصفر اللون او أخضر او بنفسجي ، يحيط بعجمة (نواة) (٣) noyau قاسية ، مسطحة ، مستطيلة ، ذات حرف (مروّسة) ، خشناء ، تحتوي على

---

(١) سوريا مستطيلة الشكل تحدها شمالا تركيا وجنوبا فلسطين وجزيرة العرب وشرقا العراق وغربا البحر المتوسط وتبلغ مساحتها ١٥٩ الف كيلومتر مربع وينيف عدد سكانها عن مليونين وخمسمائة الف نسمة إما مساحة اراضيها الزراعية فتبلغ اربعة ملايين و٥٠٠ الف هكتار (الهكتار مائة آر او هكتومتر مربع او ١٠ آلاف متر مربع) ولكن لا يزرع منها ويا للأسف سوى مليون و٤٥٠ الف هكتار اي نحوا من ثلثها فتأمل! واشهر المناطق الزراعية في سوريا هي وادي العاصي وسهول البقاع وحوران والغوطة وحلب والبلقاء والحولة والغور وفينيقيا وعزريلون . واهم حاصلاتها وصادراتها هي الحبوب بانواعها والخضر والاشجار المثمرة والنباتات الصناعية والعطرية والاشربة الروحية والخيوط الحريرية وبعض الاقمشة التي امتازت بها دمشق وحمص وحماة والزوق . واكثر البلاد الاجنبية اتجارا مع سوريا هي مصر والاناضول وفرنسا والمانيا وانكلترة والولايات المتحدة (من مقال مسهب للمؤلف نشرته المجلات والصحف السيارة تحت عنوان (سوريا الاقتصادية)

(٢) سميت هكذا لان ازهار أكثر الاشجار المثمرة تشبه ازهار الورد

(٣) جمعها نوى ونويات وجمع الجمع انواء ونوي وقد قالت العرب : «النوى اول الشجرة » و « استقرت نوى القوم بموضع كذا وكذا»

بذرة طعمها كالمزيج(١) ·

الاقليم : ليس للاقليم تأثير محسوس على شجر الخوخ ، لأن ازهاره تستطيع مقاومة البرد الذي يحدث في الربيع · غير ان البرد القارس(٢) والمطر الغزير(٣) يعرضان الثمار للسقوط · وعلى كل فهو ينمو في سائر الامكنة في بلادنا حتى في علو ١٥٠٠ متر عن سطح البحر · اما افضلها لاستنباته فهي المتجهة نحو الشرق والجنوب ذات الاجواء المعتدلة ·

التربة : لما كان لشجر الخوخ جذور حزمية ، تسنى له ان يعيش في الاراضي القليلة العمق دون ان يخشى كثرة الرطوبة او الجفاف · وفي الأتربة الرملية يكون انباته سقيما إلا إذا طعم على اللوز المر · والاراضي التي يجود فيها كثيراً هي الخفيفة ، القابلة النفوذ والطينية الكلسية او الرملية الطينية المحتوية على قليل من كربونات الجير ·

التكاثر والخدمة: يتكاثر الخوخ بالبذر والتعقيل والترقيد والتطعيم · ولا يستعمل البذر إلا للحصول على غراس تطعم بعد حين · وتزرع البذور في شباط بحيث يكون طرفها الحاد من اسفل · والأوسع استعمالا من الطرائق المذكورة هو التطعيم ، ولاسيما التطعيم بالزر ذي العين النائمة او بالشق الذي يجرى وقت سكون العصارة على شجر الدراق او المشمش او الجان اريك او اللوز تبعا لطبيعة التربة التي يغرس فيها · فاللوز ينتخب للأرض الكثيرة الكلس القليلة العمق والرطوبة · والمشمش للأراضي المندمجة المغدقة الرطوبة · اما تطعيم الخوخ على الخوخ فلا يستحسن لأنه لا يعيش طويلا ·

وتغرس انواع الخوخ الطويلة الساق على بعد ٧—٨ امتار والقصيرة الساق على بعد ٥—٦ امتار · والحذر كل الحذر أن يسقى الخوخ ابان الازهرار او تكوين البذور · والأفضل أن يزرع بعلا ، ولكن يسقى مرتين او ثلاث مرات فقط في فصل الصيف · ويثمر الخوخ في العام الثاني بعد غرسه ولكن لا يعمر اكثر من

(١) المزيج هو اللوز المر

(٢) القرس والقريس والقارس والزمهرير اي البرد الشديد ويقال يوم طاق اذا لم يكن برد ولا حر

(٣) الوبل او الوابل او الجود أو النضاخ هو المطر الغزير · والجدا او الودق هو المطر العام · والطل او الرذاذ او الرهمة أو الثرد أو الرثة هو المطر الخفيف

٨ الى ١٠ سنوات · ولكي يأتي بغلة وافرة يجب أن توضع في كانون الثاني لكل شجرة تزرع بعلا الاسمدة الآتي بيانها ، وذلك بنثرها في حفرة حول الشجرة وبطمرها بطبقة خفيفة من التراب :

سوبرفوسفات	٧٥٠	غراماً
سلفات البوتاس	١٨٥	″
نيتروجير	٩٥٠	″

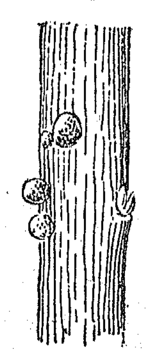
اما عملية التقليم فينحصر أهمها بنزع الفروع اليابسة او المتشابكة او العليلة او الكائنة في قلب الشجرة ·

الأنواع : من انواع الخوخ ما تكون نواته ملتصقة بلب الثمرة ومنها ما تكون منفصلة عنه أي حرة · والأنواع المنتشرة في بلادنا عديدة ومنها ما يسميه زراعنا بالخوخ الشامي والوشتا والدراق والابريق والحليب والواوي والدب والجان وغيرها · وسائر هذه الأنواع يبتدئ نضجها في ايار وينتهي في تموز · والخوخ الاستنبولي لا يحتاج إلى التعريف · والخوخ الأملس يدعى الزليق

ملاحظة : لم نذكر الانواع الافرنجية خشية التطويل الممل ·

الأمراض : كثيرة هي الامراض التي تعتري الخوخ وأهمها ما يلي :

١ — التصمغ gommose : هو مرض خاص بالاشجار المثمرة على العموم ينشأ عن فطر مكروسكوبي يدعى باللسان العلمي كورينيوم بيجرنكجي Coryneum Beijerinckji ويعيش على أنسجة الاغصان فيحول الاوعية والالياف الشعرية إلى صمغ أي مادة لزجة عنبرية اللون تظهر إلى الخارج بشكل حبوب صغيرة (شكل ١٨)



(شكل ١٨) مرض التصمغ

وهذا الداء يصيب كثيرا الاشجار المغروسة في الاراضي الرملية الرطبة والعديمة النفوذ ، ويحصل في غالب الأحيان من التجذيم(١) والجروح والتغيرات الجوية ولاسيما تغير درجة الحرارة دفعة واحدة · وكثيراً ايضا ما يصيب الاشجار الحديثة التي تقلم تقليما طويلا جداً · امـا في الاشجار الطاعنة في السن فقد يكون التصمغ ناشئاً عن عائق يمنع دوران النسغ ، لأن القشور العتيقة متى جفت فقدت مرونتها وضغطت على مجرى العصارة · فلتدارك هذا الأمر يجب ان تصنع في القشور عدة شقوق طولية ليسهل صعود النسغ ·

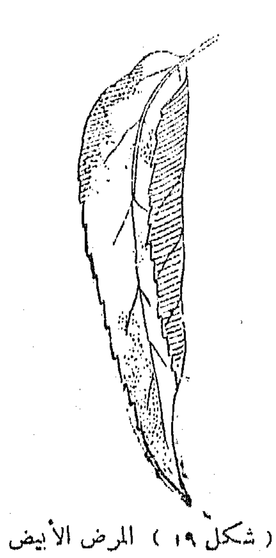
والدواء الوحيد لمرض التصمغ ان تنزع افرازاته مع الاعضاء الموبوءة بآلة حادة ثم يغطى موضع الاصابة بطلاء التطعيم او بلفافة مبللة بحامض الاسيتيك acide acétique او ان يدلك بورق الحمّاض(٢) او بقليل من محلول حامض الاوكساليك acide oxalique

٢ً تعفن الجذور pourridié des racines : هو مرض خطير ينشأ عن عدة فطور مختلفة أهمها ما يدعى باللسان العلمي دماتوفورا نكاتريكس Dematophora necatrix . وهذه الفطور الطفيلية تمد خيوطها في التراب باحثة عن جذور الاشجار لتدخل في أنسجتها وتمتص نسغها فتحدث فيها التعفن · والاشجار المغروسة في الاراضي الزائدة الرطوبة العديمة النفوذ او التي كان غرسها عميقاً او اشجار الخوخ المطعمة على اللوز ، هي المعرضة عادة للاصابة بهذا المرض · اما طرق المقاومة فتنحصر بتجفيف التربة واقتلاع الاشجار العليلة وحرقهـا مع جذورها واخيراً بحقن التربـة بسلفير الكربون sulfure de carbone بمقدار ٣٠—٤٠ غرام لكل متر مربع ·

٣ً المرض الأبيض Blanc : ويدعى بالبرص ينشأ عـن فطر مكروسكوبي يسمى اويديوم لكوكونيوم oïdium lecoconium يعيش على الاوراق والأغصان الفتية والثمار الصغيرة ويعرف بغبار ضارب إلى البياض وبرائحة عفنة تكتسبها الاعضاء المصابة · ومن مزايا الأوراق العليلة انها تلتف على نفسها بشكل الميزاب فتقف وظائفها ويقف الانبات · وهذا المرض يعتري على الأخص الاشجار المعرضة للحرارة الزائدة

(١) جزم الغصن ونحوه اي قطعه وقد قالت العرب : « هو اجذم الحجة »
(٢) الحماض عشبة تعرف عند العامـة بالحميضة اوراقها تشبه الهندباء . والمحمض مـن الارض الوافرة الحمض

ويزال بزهر الكبريت او بما يتفرع عنه كبزلفيت الكلس bisulfite de chaux وبنتاسلفير البوتاسيوم pentasulfure de potassium وذلك بنثرهـا على الاوراق والأغصان الحديثة (شكل ١٩)



(شكل ١٩) المرض الأبيض

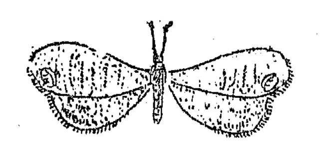
٤ً تعفن الثمار moisissure des fruits ينشأ عن فطر طفيلي يدعى باللسان العلمي مونيليا فروكتجينا monilia fructigena يعتري الثمار فيجففها ويسبب لها الاهتراء · وينبغي لمقاومة هذا المرض جمع الثمار الموبوءة وحرقها ثم رش الشجرة قبل أن تظهر اوراقها بمحلول بردو وهاك تركيبه :

ماء	١٠٠	لتر
سلفات النحاس	٢—٥	كيلو غرام
كلس	٢—٣	« «

الحشرات

١ً الدودة الناسجة Hyponomeute : تدعـى باللسان العلمي ايبونومتوس

بادلوس hyponomeutus padellus وتنتسب إلى الفصيلة الحرشفية الأجنحة (١) lépidoptères • جسمها أبيض اللون وأجنحتها ضيقة ، مستطيلة ، مهدبة • أجنحتها العليا منقطة بنقط صغيرة سوداء واجنحتها السفلية شهباء اللون • تظهر في حزيران وبعد التلاقح تبيض الأنثى على الأغصان الحديثة والفروع الصغيرة ٥٠ — ٦٠ بيضة تغطيها بمادة صمغية تتصلب في الهواء • وبعد مرور شهر او اكثر تظهر من هذا البيض يرقات(٢) لا تأتي حراكا إلا في الربيع التالي فتصيب الاوراق الحديثة وتقرض أنسجتها وتمتص موادها • ثم في اواخر ايار تنسج حول الأغصان الصغيرة بيتاً تتحول فيه إلى فراشات (شكل ٢٠)



(شكل ٢٠) فراشة الدودة الناسجة

ولمكافحة هذه الحشرة ينزع كل ما تنسجه ويحرق وترش الشجرة بمحلول مركب من المواد الآتية :

بترول	٣٠ غرام
صابون اسود	٣٠٠ ″
ماء	١٠ لترات

٢ً دودة الخوخ ver des prunes أو pyrale des prunes : تدعى باللسان العلمي كاربو كبسافونبرانا carpocapsa funebrana أو grapholitha funebrana هي حشرة بيضاء اللون تعتري الثمار الصغيرة وتحفر فيها سراديب تكون سبباً لسقوطها •

(١) حشرات هذه الفصيلة تامة التطور ولها فم ماص واربعة اجنحة كبيرة مغطاة بحراشف صغيرة كالغبار مثل الفراشات . والحراشف مفردها حرشف وهو سقط او سهف او فلس السمكة (القشرة) écaille وقد قالت العرب : « ليس ثم غير حرشف رجال » والحرشف هو التربة الغليظة وكلمة lépidoptères مشتقة من اللغة اليونانية lepis idos اي حرفش و pteron وتفسيرها جناح ومن هنا اخذت كلمة حرشفية الاجنحة
(٢) دود

ينبغي جمع الثمار المدودة وحرقها • ويجوز ايضا ابان الازهار رش الشجرة بمادة كريهة كالليزول(١) lysol تطرد رائحتها الفراشات •

٣ً حفار الساق Ptosima undecim maculata : حشرة من الفصيلة الغمدية الأجنحة(٢) coléoptères والعائلة buprestidés ، طولها ٣ سنتيمترات ، تحفر في الساق والفروع ثقوبا تضع في كل منها بيضة • وفي اوائل الربيع تتحول اليرقة الى عذراء chrysalide وبعدها الى حشرة كاملة •

ويكافح حفار الساق بنزع الفروع المصابة وحرقها او بوضع مسحوق السيانوغاز في ثقوب الساق لإبادة اليرقات المختبئة فيه • ولمنع الاناث من أن تبيض على الساق يعمد إلى طليه في فصل الربيع بمحلول كربونات الصودا المشبع من الجير •

٤ً حشرة السكوليت scolytus pruni : تنتسب إلى الفصيلة الغمدية الأجنحة والعائلة scolytidés طولها ثلاثة مليمترات ، لونها ضارب للسواد ، تعتري على الأخص الاشجار الضعيفة وتحفر في قشرها انفاقاً (٣) معوجة يختلف عددها وقياسها باختلاف انواع الحشرة • اما مكافحتها فتقوم بقطع الاعضاء المصابة وحرقها وإذا كانت الشجرة ضعيفة ، من المستحسن ان تقلع وتحرق ايضا • اما إذا كانت قوية البنية ، متينة ، فيجب في فصلي الخريف والشتاء ان تقشر بآلة حادة قشرة الجذع الخارجية فحسب وان يطلى الجرح بالكولتار(٤) coaltar

الاجتناء والاستعمال : تجنى الثمار باليد عند الصباح قبل نضجها التام إذا

(١) هو سائل اسمر اللون ، زيتي
(٢) حشرات هذه الفصيلة تامة التطور ولها فم قارض واربعة أجنحة مثل السوس والجعلان (نوع من الخنافس) . والزوج الأعلى من الأجنحة élytres لا يمكن استعماله للطيران ، وهو صلب ، متين ، كثيف ، وموضوع بشكل غمد étui يغطي الزوج الثاني الغشائي ، الشفاف والمنطبق عرضا . وتبدو الحشرة للناظر كأنها عديمة الأجنحة . وكلمة coléoptères مشتقة من اللغة اليونانية koleos أي غمد (قراب او جفن السيف) و pteron جناح . ومن هنا أخذت كلمة غمدية الأجنحة . ويقال ايضا بئر غامد وسفينة غامدة .
(٣) الانفاق مفردها نفق وهو السرب او الطريق او السرداب او الحفير تحت الأرض .
(٤) الكولتار هو القطران المستخلص من الفحم المعدني . والكلمة انكليزية مركبة من coal وتفسيرها فحم ومن tar ومعناها قطران •

أعدت للتسفير ، ويجب ان توضع في مكان رطب . اما إذا اريد أكلها حالا فتقطف بعد تمام نضجها ، ويعرف ذلك من الرائحة العطرية التي تتضوع منها ومن الصفرة التي يكتسبها غلافها الثمري الذي لم يتعرض للنور .

ولا ينبغي ان يضغط عليها بالأنامل (الاصابع) للتحقق عن نضجها لأن اللمس يحدث فيها بقعاً تشوه منظرها الجميل . وقد اشار احدالمزارعين الى إزالة زغب الخوخ المعد للأكل ، اي المادة البيضاء التي تعلو الغلاف الثمري ، وذلك لأنها تسبب اكلانا في الفم .

وثمر الخوخ لذيذ الطعم ، زكي الرائحة ، يستعمل حسب انواعه للمائدة اولصنع المربيات او لاستخلاص الكحول . والمشروب المسمى كويتش quetsche اشهر من ان يذكر .

اما خشب الخوخ فذو خطوط حمراء ، يستخدم في الصنائع نظراً لصلابته وجماله .

المشمش Abricotier

نبذة تاريخية : اختلفت آراء العلماء من حيث تاريخ المشمش . فبعضهم يقول ان أصله من العجم ، وغيرهم من الصين حيث ينبت من تلقاء ذاته ، والبعض الآخر من ارمينيا او مصر . ويقول علماء الفرنسيس ان زراعته لم تدخل بلادهم إلا في نحو القرن الخامس عشر ميلادية رغماً عن انها كانت مزدهرة عند الرومان واليونان منذ الجيل الأول بعد المسيح . والمعول عليه لدى النباتيين ان اصل المشمش من ارمينيا . وقد انتقل منها إلى رومة ثم إلى سوريا . وزراعته منتشرة الآن في اكثر قرى لبنان(١)

(١) أهم زراعة لبنان الاشجار المثمرة – ولاسيما الزيتون والكرمة والتوت – والخضر بأنواعها والحبوب والقطن والتبغ الذي يعد في مقدمة حاصلاته وحاصلات المناطق التي تعول عليه كدولة العلويين ونواحي الرملة واللد والبلقاء . اما احراج لبنان فقد قلت كثيرا واشهرها الآن غابات اهدن وبشري والعاقورة والباروك والضنية والصنوبر الواقع في جنوبي بيروت وبعض غابات في انحاء صور وصيداء . واكثر اشجار هذه الغابات من الأرز والسنديان والشوح والسنط واللزاب والزيتون واللوز والجوز والخرنوب والاجاص والمشمش . . .
ويبلغ طول الطرق الكبيرة المعبدة (المذللة او الممهدة) في لبنان ٨٧٥ كيلومتراً .

ولاسيا بسوس الشهيرة بجودة ثمارها وعلى الأخص المشمش .

الوصف النباتي : المشمش شجر من الفصيلة الوردية ، اسمه اللاتيني برونوس ارمنيا كا Prunus Armeniaca او ارمنيا كا فلكارس Armeniaca vulgaris ، يعلو ٧–٨ امتار . قشره املس ، ذو لون اخضر قاتم في شبابه ثم يميل إلى الحمرة ويتشقق في شيخوخته . اوراقه بسيطة ، سريعة الذبول والسقوط caduques ، خشنة الملمس ، قلبية cordiformes ، مسننة (منشارية) ، لونها اخضر جميل ، ذات حرف وعنق طويل ، براعمه(١) bourgeons عديدة وصغيرة . ازهاره كاملة أي خناثى(٢) hermaphrodites ، كبيرة ، ذات بتلات(٣) pétales بيضاء وقُنْب (كأس)(٤) calice احمر ، وتظهر في شهر آذار . ثماره متوسطة الحجم ، كرية الشكل ، لحمية ، عديمة العنق او القمع sessiles او قصيرته ، ذات زغب ولون اصفر برتقاني . ولبها من لونها ذاته يشتمل على عصارة سكرية ، لذيذة الطعم ، ويحيط بنواة ملساء ، غير ملتصقة بالثمرة ، اهليلجية الشكل (بيضية) ، تتضمن بذرة تحتوي على مواد يتحصل منها حامض السيانهدريك(٥) acide cyanhydrique

الاقليم : لو لم يكن المشمش سريع التزهر وازهاره تظهر قبل الأوراق

ومما يستحق الذكر ايضا ان تربة لبنان وإن كانت في غالب الأحيان طبقة رقيقة مرتكزة على الصخور فهي صالحة لاستنبات معظم الاشجار والنباتات . وتحتوي على الحديد وطبقات فحمية غير ناضجة ، وعلى الحمر خصوصاً بالقرب من حاصبيا وعين زحلتا وبعض الخاصور ، وعلى الكبريت عند جبال الباروك .

(١) البراعم مفردها برعم وبرعمة وهي القمعولة او كم الزهرة أي الزهرة قبل أن تتفتح . ويقال قمعل الشجر او اتفر إذا ظهرت براعيمه او قاعيله او اكمامه .

(٢) الخناثى او الخناث من الأزهار ومفردها خنثى هي التي تشتمل على الأعضاء الذكرية والانثوية معاً كأزهار العنب والدراق . ونقيض الخنثى يسمى ناقصة او منفردة الجنس ويقال لها سدوية إذا كانت زهرة ذكرية ومدقية إذا كانت انثوية .

(٣) البتلات هي وريقات رقيقة ذات الوان جميلة يتألف منها التويج corolle

(٤) القنب او الكأس هو غلاف الزهرة الخارجي ويتركب من وريقات تدعى سبلات sépales ، وهي خشنة الملمس ولونها عادة اخضر .

(٥) ويدعى ايضا حامض البروسيك acide prussique ، وهو سم زعاف (قتال) يتحصل من مزيج السيانوجين cyanogène والهدروجين hydrogène (C Az H)

وتتأثر من الصقيع الذي يحدث في الربيع ، لكانت سائر الأجواء المعتدلة توافقه . وكلما قرب غرسه من الشمال ضؤل محصوله . لذلك فهو من الاشجار التي تحب الحرارة كثيراً وتفضل اقليم الجنوب على غيره . اما الأمكنة المناسبة له فهي المنحدرات المتجهة نحو الجنوب او الجنوب والشرق . وينبغي ألا يزرع في الأودية الباردة او الأمكنة المكشوفة الأطراف ، لأن ثماره في كلا الحالتين تكون ضحية السقوط . وإذا كان لا بد من زراعته في الانحاء المعرضة للرياح(١) الهوجاء ، وجب غرسه عندئذ تجاه جدران البيوت او داخل البساتين لاتقاء الهواء العاصف .

التربة : لا يتطلب المشمش شروطاً عديدة من حيث تركيب التربة . فمعظم الأراضي توافقه حتى المحجرة منها ، ولكن ما عدا المندمجة والزائدة الرطوبة حيث يعتريه التصمغ . ويرغب الأتربة الخفيفة ، الخصبة ، القليلة الكلس .

التكاثر والخدمة : يتكاثر المشمش بالبذر او بالتطعيم . والأخير هو أوسع استعمالا من الأول ، وعلى الأخص التطعيم بالزر ذي العين النائمة . وأحسن الاشجار التي يطعم عليها المشمش هي اللوز في الاراضي الكلسية والخوخ في الأراضي المندمجة والدراق في الاراضي الجافة العميقة . وفي شكل ٢١ ترى شجرة من المشمش مطعمة على شجرة خوخ .

(شكل ٢١) تطعيم المشمش

(١) العاصف والعصوف والقاصف والزوبعة وام اوابو زوبعة والاعصار والصرصر والميلاء والحاصب هي الريح الشديدة . ويقال ريح مؤتفكة وريح قاصف وريح صر وريح هياع لياع وريح معوج وريح تريجة وريح حطوم والرياح الحواشك . والريح الحارة تسمى السموم او البارح . وشدة الحر تدعى قيظ او وديقة او هاجرة

ويغرس المشمش في بستان الفاكهة في الهواء المطلق على بعد ٦ امتار من كل جهة ويعطى له الشكل الهرمي(١) . ويجوز ايضاً أن يغرس في بستان الخضر لأنه في غالب الأحيان يحتاج إلى الري أي كل ١٥ او ٢٠ يوماً يسقى مرة واحدة . وينبغي ان تعزق ارضه مراراً عديدة في فصلي الخريف والشتاء وان يسمد كما في الخوخ .

ولما كان الإثمار لا يتم إلا على اغصان وليدة سنة ، فلا يقلم من المشمش سوى الأغصان اليابسة والشرهة غير المفيدة . والاغصان التي أثمرت تقطع اطرافها . وترى في شكل ٢٢ تقليم المشمش الصيفي . والنقط التي في الرسم قرب الحرفين ا و ب تشير إلى الاغصان التي قطعت .

(شكل ٢٢) التقليم الصيفي

ويثمر المشمش بعد السنة الثالثة او الرابعة من غرسه ولا يعطي محصولا ساراً إلا بعد العام الثامن .

الأنواع : من أهم انواع المشمش ، الحموي واللوزي(٢) والبلدي والكلابي . فالحموي يستعمل خاصة للمائدة نظراً لحلاوة مذاقه ، وهو اكبر حجماً من البلدي ونواته تنفصل بسهولة عن اللب ويدخل تحته ثلاثة انواع :

١ — المشمش الحموي الانكليزي وهو كبير الحجم .

٢ — المشمش الحموي السلطاني وهو لذيذ الطعم يزرع في سوريا وفلسطين .

(١) اي شكل الهرم pyramide والهرمى هو اليابس من الحطب .

(٢) يسمى المشلوز اي المشمش الحلو النواة . وكلمة مشلوز مركبة من مشمش ولوز .

٣ — مشمش كيشا وأصله من جزيرة قبرص .

اما المشمش البلدي والكلابي فالأول يستعمل للنقوع والثاني للقمر الدين .

الأمراض : ١ التصمغ (راجعه في شجر الخوخ)

٢ الاصفرار chlorose ويقال له اليرقان(١) يعرف من الصفرة التي تعتلي الأوراق والأزرار الحديثة فتوقف نموها . ويظهر في الاراضي الكثيرة الكلس او الزائدة الرطوبة او العديمة النفوذ . وأحسن علاج له ان يثقب الجذع الرئيسي من الشجرة ويرش بكبريتات الحديد او بروفوسفات الحديد من روح النشادر . وينبغي ايضاً تجفيف التربة وتعديل المواد الغذائية فيها .

٣ تبقع الأوراق والثمار taches des feuilles et fruits : هو مرض ينشأ عن فطر طفيلي يدعى باللسان العلمي استرولا بيجرنكي asterula Beijerinckii ويحدث في الاوراق بقعاً صفراء اللون تثقب أنسجتها وتوقف وظائفها . وللوقاية من هذا الداء ترش الاعضاء الخضراء من الشجرة بمزيج مركب من المواد الآتية :

سلفات النحاس	١	كيلو غرام
كلس	١	"
ماء	١٠٠	لتر

اما الاعضاء الموبوءة فيجب إزالتها وحرقها .

الحشرات

١ حشرة قارضة الخشب cossus ronge-bois : تدعى باللسان العلمي كوسوس ليغنيبردا cossus ligniperda وتنتسب إلى الفصيلة الحرشفية الاجنحة . لونها اشهب وطولها وهي منبسطة الجناح ٧—٩ سنتيمترات . أجنحتها العليا لونها رمادي ومخططة بخطوط عديدة ، سوداء . أجنحتها السفلية يعلوها زغب ذو لون سنجابي . وتبيض الأنثى في شقوق الساق بيضاً اصفر تخرج منه بعد ايام قلائل يرقات رأسها اسود ، تتضوع منها رائحة كريهة ، فتقرض الخشب وتحفر فيه انفاقا عميقة .

والنجع دواء لإبادة هذه الحشرة ان توضع في سراديبها خرق مبللة بحامض الفنيك

(١) والمبروق او المأروق من النبات ما اعتراه اليرقان .

او بالبنزين او بسلفير الكربون ثم يعمد إلى سد الثقوب سداً محكماً بطلاء التطعيم .

٢ حفار الساق capnodis tenebrionis : تنتسب الى الفصيلة الغمدية الأجنحة . طولها ثلاثة او اربعة سنتيمترات ، ذات رأس كبير يعلوه غبار أبيض . يرقاتها بيضاء اللون وطولها خمسة سنتيمترات . وهذه الحشرة تضر بالاشجار المثمرة على الاطلاق ضرراً بليغاً إذ تثقب قشرة الشجرة وخشبها ثقوبا عديدة يخرج منها النسغ ويذهب هدراً ، فيحصل من ذلك ضعف في الشجرة يفضي إلى موتها . وتكافح هذه الحشرة بنزع الأعضاء المصابة وحرقها وبوضع قليل من مسحوق السيانوغاز في سراديب اليرقات وسدها بطلاء التطعيم . وهناك طريقة اقتصادية تقوم بهز الشجرة عند الصباح وحرق ما يسقط على الارض من الحشرات التي أثر بها البرد . وبعض المزارعين يسحقون الحشرات على التراب سحقاً بالأرجل ، وهذا لا تحمد عقباه لأن البيض الذي لم يتلف يمكنه أن ينقف بعد حين .

الاجتناء والاستعمال : يعرف نضج المشمش عندما يستحيل لونه الأخضر إلى اصفر ضارب إلى الحمرة ، وذلك في شهري ايار وحزيران . والثمار المعدة للمائدة تجنى قبل نضجها التام بيوم او يومين ، لأنها إذا قطفت قبل هذه المدة بكثير تتكرش قشرتها ولا تحصل على وزنها وحجمها المطلوب . وإذا قطفت بعد الوقت المذكور بأيام عديدة ، يرتخي لبها وتفقد من عصارتها الشيء الكثير . اما الثمار المعدة للتسفير فتجنى قبل نضجها بستة او سبعة ايام على الاقل وذلك حسب بعد المسافة التي تجتازها .

وإذا أريد حفظ المشمش بطريقة ابير Appert ، ينزع منه عجمه ويوضع في آنية من تنك او في حناجير من فخار او زجاج ، ثم ينقل إلى مكان رطب تكون درجة حرارته ١—٢ سنتيكراد فوق الصفر فيحفظ مدة شهرين او ثلاثة اشهر بدون فساد .

ويؤكل المشمش في حالته الطبيعية أي رطباً . وإذا جفف او طبخ تحصل منه ما يسمى بالفريك والنقوع والقمر الدين والمربى . اما بذور المشمش الكلابي فيستخلص منها زيت مر المذاق يستعمل في الدهان . وقد اشتهرت دمشق(١) أكثر من سائر مدن سوريا بصنع القمر الدين والنقوع والمربيات على اختلاف انواعها .

(١) وامتازت ايضا بصنع الزبيب والنشاء والغراء وبزراعة عرق السوس الذي يستنبت

الدراق Pêcher

نبذة تاريخية : لم تتوحد آراء العلماء في تاريخ الدراق • فمنهم من قال ان أصله من الشرق ومنهم من العجم والبعض الآخر من أوروبا الجنوبية • ولكن المرجح ان وطنه من بلاد فارس وان الصليبيين هم الذين أدخلوه إلى الديار الافرنسية حيث ينمو الآن في سائر مناطقها حتى في المناطق الشمالية والشرقية •

ومن الثابت ايضا ان زراعته كانت منتشرة في بلادنا منذ عهد قديم •

الوصف النباتي : الدراق شجر من الفصيلة الوردية والعائلة Amygdalées يدعى باللسان العلمي برسيكا فلكاريس persica vulgaris ، يعلو ٥—٦ امتار • جذوره عمودية • قشره اخضر لامع ويحمر عادة من تأثير الشمس • اغصانه قائمة ، عديدة • اوراقه خضراء اللون ، منشارية ، رمحية lancéolées ، ذات حرف وعنق قصير • براعمه ذات حرف ، مزدوجة او مثلثة • ازهاره وردية اللون ، تظهر في أواخر الشتاء قبل الأوراق ويختلف كبرها باختلاف الأنواع • ثماره لحمية ، كبيرة الحجم ، كروية الشكل يجتازها على طرف واحد منها خط قليل العمق ، وهي ملتصقة أو غير ملتصقة بالنواة ، ذات قشرة ملساء او يعلوها الزغب • ولبها ذو عصارة لذيذة يشتمل على نواة قاسية جداً ، كبيرة ، بيضية ، ذات خطوط معوجة تظهر في اللب • وبذرتها مرّة الطعم تحتوي كالأوراق والازهار على قسم كبير من حامض البروسيك •

الاقليم : يحب الدراق الأقاليم الحارة حيث ينبت من تلقاء ذاته • ويألف ايضا الأجواء المعتدلة ، لكنه يكره المناطق الباردة كرها شديداً لأنها تتلف ازهاره

على الاخص في قضاء النبك الواقع الى الشمال الشرقي من دمشق • وتفوقت ايضا على بقية جاراتها من المدن بتطعيم الخشب بالصدف وبصنع السيوف المرصعة وعمل السروج والحور كمشفرة التي امتازت بدبغ الجلود . وتمتي كثيرا كخليل الرحمان بصناعة الخزف كما ان راشيا الفخار وبيت شباب عرفتا بعمل الجرار والاباريق • و كحمص وحماة وحلب اشتهرت الفيحاء (دمشق) بنسوجاتها الحريرية والكتانية والقطنية والصوفية كالستكروزا والصايات وسجوف النوافذ والديا والمناشف والعباءات والسجاد والعقل والحبال . وتحتوي ايضا على ينابيع معدنية حارة تصلح لمعالجة الامراض العصبية والجلدية ، واهمها ينابيع معلولا والنبك ويبرود وعين التينة والسخنة • ويبلغ طول الطرق الكبيرة المعبدة في جلق (دمشق) نحوا من ٣٥٠ كيلومترا

وتعرضه للامراض الفطرية ولاسيما التصمغ وتجعد الأوراق • والأماكن المتجهة نحو الشرق تناسبه كثيراً •

التربة : معظم الأراضي توافق الدراق بشرط أن تكون عميقة ، خصبة ، قليلة الكلس ، قابلة النفوذ ، لا جافة ولا رطبة لأن الارض الرطبة تتأتى منها امراض عديدة والأرض الجافة تعطي ثماراً صغيرة الحجم • واراضي الكرمة المحجرة او الكلسية تصلح لزراعته ايضاً • وعلى كل فهو لا يخشى سوى الأتربة المغدقة الرطوبة او التي كانت مغروسة من شجره •

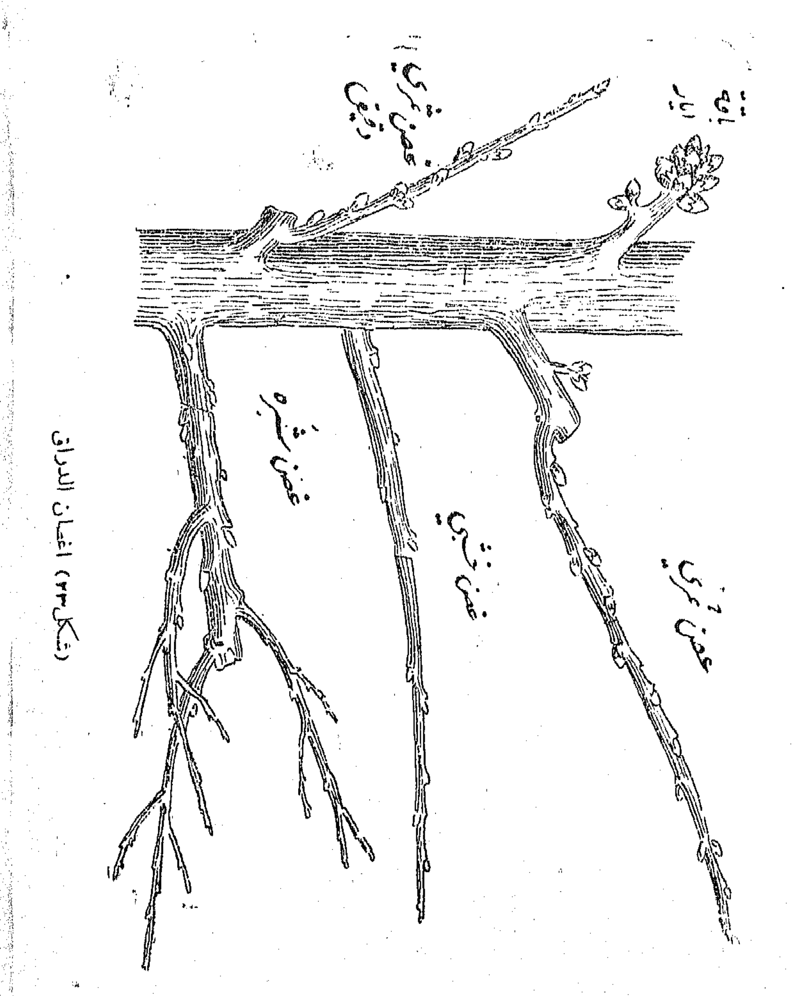
التكاثر والخدمة : يتكاثر نوع الدراق بالبذر وبالتطعيم • وتزرع البذور في فصل الربيع او في أوائل الخريف اما بعد ان تؤكل ثمارها واما بعد ان تنضد طيلة الشتاء • والغراس المتحصلة من البذور تنقل إلى المشتل لتطعم بالزر ذي العين النائمة لأنه كثير الاستعمال ، على الدراق البري او اللوز او المشمش او الخوخ • فالأول يستعمل إذا أُريد غرس الدراق في الأودية العميقة المتجهة نحو الجنوب • والثاني في الاراضي الكلسية او الجافة • والثالث في الأتربة المحجرة او الكلسية • والرابع في الاراضي القليلة العمق ، الكثيرة الرطوبة •

وكل متر مربع من الأرض التي غرس فيها الدراق يسمد بالاسمدة الآتية:

سلفات البوتاس	٣٥	غراماً
سكوري او سبير فوسفات	٧٥	«
نترات	٤٠	«
جص	٥٠	«

وينبغي ايضاً من وقت إلى آخر أن تنظف التربة من الأعشاب الرديئة ويعزق سطحها في المواقيت المعينة • ولكن حذار ان يسقى الدراق او تعزق ارضه ابان الازهرار او تكوّن البذور •

ومن ميزات الدراق انه الوحيد بين الأشجار المثمرة الذي تجرى عليه عملية التقليم في نفس السنة التي يغرس فيها • وفي الرسمين التاليين ترى اسماء الاغصان التي تحمل أو لا تحمل ثماراً مع كيفية تقليمها •



(شكل ٣٣) اغصان الدراق

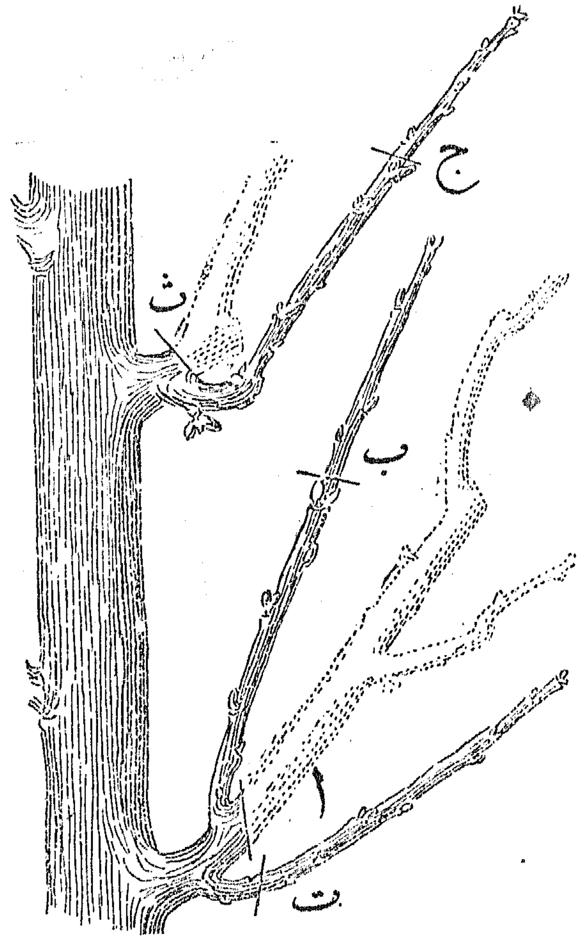
(١) الغصن الثمري هو الذي يحمل براعم خشبية و ثمرية٠

(٢) الغصن الخشبي هو غصن متوسط الحجم لايحمل إلا ازرارا خشبية٠

(٣) الغصن الشره هو عادة عقيم ويجب ان يقطع اما من اسفله واما فوق العين الاولى او الثانية

(٤) باقة ايار هي فريع صغير لايجب نزعه ، تجتمع عليه ازرار زهرية وينمو في اسفله عادة زر خشبي كما في الشكل

(٥) الغصن الثمري الدقيق يحمل ازرارا ثمرية ، لكنه ليس بمفيد لأنه يموت في السنة التالية ويمكن قطعه فوق العين السفلى اذا كان الإثمار جيدا



(شكل٣٤) كيفية تقليم الدراق
تشير الحروف الى الاغصان التي ينبغي قطعها

الأنواع : الدراق على نوعين : الأول ذو الغلاف الثمري الزغبي ويدعى الدراق الوبري ٠ والثاني ما تكون قشرته مجردة من الزغب ويدعى الدراق الأملس ٠

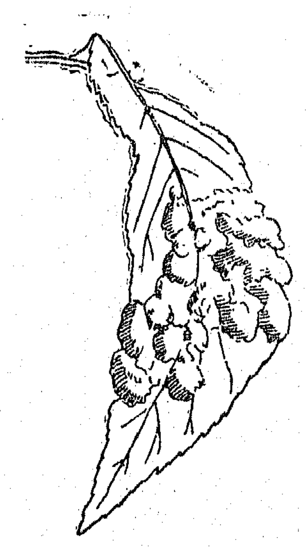
وكل من النوعين ينقسم إلى قسمين : الأول ما تكون نواته منفصلة عن اللب ويسمى بالدراق ذي النواة السائبة او الحرة ٠ والثاني ما تكون نواته ملتحمة باللب ويسمى بالدراق ذي النواة اللاصقة ٠

الأمراض: ١ً التصمغ : وقد مر ذكره في البحث عن الخوخ ٠

٢ً تجعد الأوراق cloque : ينشأ عن فطر طفيلي يدعى باللسان العلمي اكزواسكوس دفورمانس Exoascus deformans يعتري الاوراق واحيانا الثمار والاغصان الحديثة فتتورم وتجف٠ والاوراق المصابة تتكرش وتصفر وتثخن وتنتفخ ثم تصير بيضاء ضاربة إلى اللون البنفسجي وأخيراً تسقط (شكل ٢٥) ٠

وسبب هذا الداء هو تغير درجة الحرارة دفعة واحدة ، ويظهر عادة في فصل الربيع وفي المناطق ذات الضباب المستمر ٠ اما نتائجه فمشؤومة جداً لأن الشجرة المرداء(١) لا تلبث أن تفقد ثمارها وتضعف٠

وعند ظهور هذا المرض يحسن بالمزارع أن يداويه بمحلول بردو وان ينثر على اعضاء الشجرة بمنفاخ خاص غبار الفحم العادي المسحوق فيقف نمو الفطر ٠ ويجب ايضا نزع الأوراق والأغصان الموبوءة وحرقها ٠ وللوقاية من هذا المرض تطلى الشجرة عند نمو الأوراق بمحلول مركب من ٥ بالمائة من الكلس و ١٠ بالمائة من سلفات النحاس٠



(شكل ٢٥) تجعد الاوراق

(١) الخالية من الاوراق ، ونقيضها حصداء أي كثيرة الورق . وحصاد الشجرة ثمرها .

٣ً المرض الأبيض : راجعه في امراض الخوخ ٠

٤ً تعفن الجذور : 〃 〃 〃 〃

٥ً طفيل الدبق gui : نوع من الطفيليات يدعى باللسان العلمي فسكوم البوم viscum album ٠ اوراقه غنية بالمادة الخضراء(١) ، كثيفة ، مستطيلة ، متقابلة، ترتكز على فروع خشبية، خضراء اللون٠ ازهاره عديمة العنق٠ ثماره مستديرة، تشبه حبوب العنب الصغيرة وتحتوي على عصارة لزجة٠ وكيفية انتشاره على الاشجار المثمرة تتم بواسطة الطيور التي تأكل ثماره وتذرق بذورها على الأغصان والاوراق فتتأصل هذه البذور وتنمو وتمتص نسغ الشجرة٠ ولإبادة هذا الطفيل يجب قطعه وفرض الموضع الذي نشأ عليه لإزالة الجذور التي اخترقت وتعمقت في خشب الشجرة ثم يرش موضع الاصابة بمحلول مركب من سلفات الحديد وحامض السلفوريك ويغطى اخيراً بطبقة من القار ٠

الحشرات

١ً حشرة الكريز grise وتدعى acarus tisserand, vrembidium ، هي حشرة صغيرة جداً تنتسب إلى طائفة العنكبوت arachnides وتعيش على السطح السفلي من الأوراق وتصنع نسيجاً رفيعاً ٠ فتصفر الاوراق وتتجعد وتقف وظائفها (شكل ٢٦)

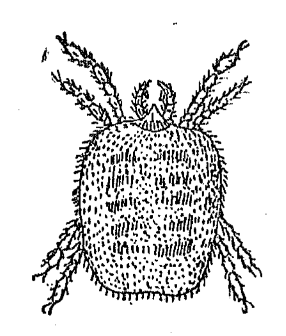
وتكافح هذه الدويبة بتبخيرها بالتبغ او برشها بماء النيكوتين ثلاث او اربع مرات في النهار ٠ ويجوز ايضاً استعمال المحلولين الآتيين :

زهر الكبريت	٥٠٠ غرام
كلس	١ كيلو غرام
ماء ساخن	٢٠ لتر

أو

سلفير الكلسيوم	١٢٥ غراماً
صابون اسود	٦٠ 〃
ماء ساخن	٥ لترات

(١) تدعى بالافرنسية كلوروفيل chlorophylle وهي كلمة يونانية مركبة من (كلوروس) اي اخضر و(فولون) ورقة



(شكل ٢٦) حشرة الكريز (مكبرة)

٢ً حشرة الكرمس kermès : تنتسب إلى الفصيلة النصفية الأجنحة (١) **hémiptères** وتسمى باللسان العلمي لكانيوم برسيكاي **lecanium persicae** وتلقح الأنثى عادة في الخريف وتبيض في أواخر نيسان من السنة التالية . فتخرج يرقاتها وتمص النسغ من قشرة الشجرة (شكل ٢٧)

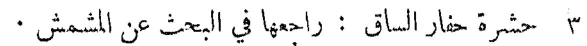
يجب قطع الأغصان الموبوءة وحرقها وتقليم الشجرة بحيث تصير اغصانها قصيرة جداً ثم طلي جذع الشجرة بفرشاة قاسية بمحلول مركب من المواد الآتية :

ماء	١٥ لتر
سلفات النحاس	٣٠٠ غرام
كلس	٣٠٠ 〃
كازين caséine	٥٠ 〃
عصارة النيكوتين	١٠ غرامات

ويجوز استبدال النيكوتين بمائة غرام من الليزول .

(شكل ٢٧) ساق اصيب بالكرمس

(١) حشرات هذه الفصيلة ناقصة التطور ولها فم ماص واربعة اجنحة مثل الجدجد او صرار الليل (الزيز) والكرمس (الحشرات القشرية) وكلمة نصفية الاجنحة معربة عن hémiptères وهذه مأخوذة عن اليوناني ومركبة من hêmi ومعناها نصف و pteron جناح



٣ً حشرة حفار الساق : راجعها في البحث عن المشمش .

٤ً قمل الدراق pucerons او الناموس النباتي هي حشرات صغيرة جداً تنتسب إلى الفصيلة النصفية الأجنحة . وقد اشتهر منها نوعان : القمل الأسود ويدعى باللسان العلمي افيس برسيكاي aphls persicae والقمل الأخضر ويسمى افيس اميكدال aphis amygdall . وكلاهما مضر يعتري السطح السفلي من الاوراق الحديثة ويمتص ما فيها من النسغ فتتجعد وتلتوي كما في شكل ٢٨ .

وتكافح هذه الحشرات عند ظهورها برشها بمحلول مركب من المواد الآتية:

نيكوتين	١٠ غرامات
صابون اسود	٥٠٠ غرام
ماء	١٠ لترات



(شكل ٢٨) ورقة اصيبت بقمل الدراق

٥ً حشرة ثاقبة الأغصان : تنتسب إلى الفصيلة الحرشفية الأجنحة ، لونها اشهب ويعلوها الزغب . وتصيب الأغصان الحديثة فتصنع فيها انفاقاً وتمتص موادها . وفي أوائل أيار تفرز خيوطاً حريرية وتتحول داخلها إلى عذراء . ولمكافحتها ترش الشجرة بمحلول ارسينيات الرصاص .

الاجتناء والاستعمال : يجنى الدراق قبل نضجه التام بيومين وذلك عند الصباح بعد سقوط الندى ويجب وضعه في مكان رطب · وإذا كانت الثمار معدة للتسفير ، تقطف قبل نضجها بأربعة او ستة ايام حسب بعد المسافة ·

وثمر الدراق لذيذ الطعم ، يؤكل كما تعطيه الشجرة او يستعمل للمربيات · وهو قابل الاختمار وصعب الحفظ ويستخلص منه مشروب يدعى بيتش براندي peach-brandy وغني عن البيان أن خشبه مرغوب فيه كثيراً في التجارة الافرنجية · وقد جاء في بعض الكتب الطبية ان ازهار الدراق تقتل الديدان وان زيت بذوره نافع للمعدة ·

الكرز Cerisier

نبذة تاريخية : أجمع اكثر النباتيين على ان وطن الكرز من آسيا الصغرى حيث كان ينبت من تلقاء ذاته منذ نحو تسعة قرون قبل المسيح · وقد خالف هذا الحكم بعض الباحثين وقالوا ان أصل الكرز من مصر وانه كان من الثمار التي قدمها المصريون القدماء لإله النيل المسمى « حعبي » كما كانوا يزعمون · · · والمؤلف لا يعتقد كثيراً بصحة هذا الرأي ، ولربما اعتبره من الآراء المبنية على الحدس والتخمين ، لأن علماء التاريخ والآثار المصرية لم يذكروا قط ان مهد الكرز الأصلي من مصر(١) ·

الوصف النباتي : الكرز شجر من الفصيلة الوردية يدعى باللسان العلمي سرازوس cerasus · وهو على نوعين نباتيين مختلفين: الاول يدعى merisier وباللسان العلمي سرازوس افيوم cerasus avium او « كرز الطيور » · ويعيش في الغابات ويعلو كثيراً حتى ٢٠ متر · قمته مخروطية الشكل · فروعه غليظة ، قائمة ، تنبت غالباً

(١) راجع ان شئت كتاب (النباتات المصرية) للدكتور رنو موشلر ، وكتاب (النباتات المصرية العربية) Flora aegyptiaco-arabica و كتاب النباتات للعالمين فورسكال وشوينفورث وكتاب Illustration de la Flore d'Egypte الذي حوى وصف ١٢١٥ نوعا من النباتات وكتاب (النباتات الفرعونية) La Flore Pharaonique لفكتور لوريه استاذ المحاضرات الاجيبتولوجية بجامعة الآداب في ليون .

حول الساق على شكل حلقة · ثماره صغيرة ، عديدة ، مستديرة ، دكناء اللون ، ملتصقة بالنواة ، يحتوي لبها على عصارة سكرية · ويتكاثر هذا النوع بالبذر من تلقاء ذاته ·

أما النوع الثاني فيدعى الكرز العادي او الكرز الحامض وباللسان العلمي سرازوس فلكاريس cerasus vulgaris ، ويعلو ٨ — ١٢ متراً · فروعه دقيقة ، مسترسلة · ثماره كروية الشكل ، لونها احمر نصّاع(١) ولبها رخو ، ذو عصارة مزّة الطعم ·

ورغم ما بين هذين النوعين من الاختلاف ، فالصفات فيهما واحدة : ١ قشرهما أملس ، ٢ جذورهما بادئ بدء عمودية ثم تصبح حزمية ، ٣ اوراقهما كبيرة الحجم ، مشربة الخضرة ، بيضية رمحية ، مسننة وتنتهي بعنق قصير ضارب الى الحمرة ، ٤ ازرارهما الزهرية تشتمل على ٣ — ١٠ ازهار بيضاء ، ذات رائحة ، تظهر قبل الأوراق او معها ، ٥ ثمارهما لحمية ، كروية الشكل ، ذات قشرة ملساء ، لامعة وعنق طويل · ونواتها مستديرة تحتوي على بذرة مرة الطعم ·

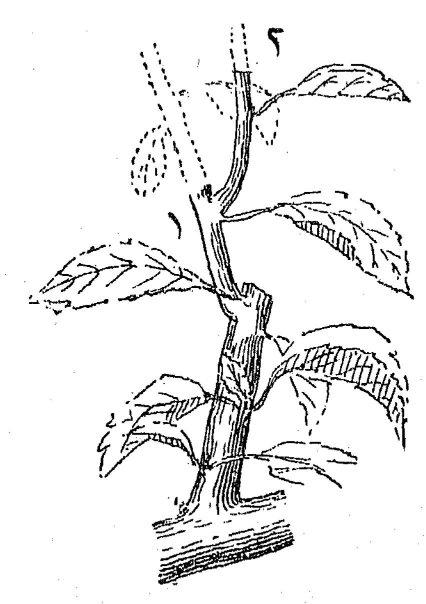
الاقليم : يألف الكرز اغلب الاجواء حتى الباردة منها ، لأن ازهاره في امكانها مقاومة الصقيع باكثر قوة من بقية الاشجار ذات العجم · غير ان الاقاليم المعتدلة والمناطق التي لا تهب فيها الرياح الهوجاء تساعد كثيراً في نجاح الازهار · ولما كانت الثمار لا تفتقر إلى كمية وافرة من الحرارة لتنضج ، لذلك من المستطاع زراعة الكرز في الأماكن العالية والشمالية · ولكن يخشى عليه من الرطوبة الزائدة ومن الحرارة المفرطة ايضاً في المناطق الساحلية ·

التربة : لا يتطلب الكرز شروطاً كثيرة من حيث تركيب التربة ، لأنه عادة قوي البنية ويمكنه أن يعيش في سائر الاراضي حتى وإن كانت فقيرة بالمواد الغذائية · وأصلحها لاستنباته هي الرملية الخشنة او الطينية الرملية او الخفيفة المتوسطة الاندماج ، المحتوية على قليل من كربونات الجير · اما الأتربة الطينية او المغدقة الرطوبة فلا تناسبه كثيراً · والحذر كل الحذر أن يغرس في ارض زرع قبلا فيها كرز ·

التكاثر والخدمة : يتكاثر الكرز بالبذر او بالتطعيم او بالترقيد بالفسائل ·

(١) خالص

والطريقة الأخيرة قليلة الاستعمال جداً، والافضل ان يتكاثر الكرز بالتطعيم، وعلى الاخص التطعيم بالزر ذي العين النائمة. وإذا لم ينجح ، يستبدل بالتطعيم الانكليزي او الاكليلي او بالشق في اواخر فصل الشتاء. واحسن شجر يطعم عليه هو الكرز البري او اللوز او الخوخ. ويجب ان ينصب على مسافة ٧—٩ امتار من كل جهة وان يسمد كتسميد الخوخ ويسقى قليلاً في فصل الصيف. وينبغي ايضا ان يقلم بشكل قدح عندما يكون فتياً ثم يترك لينمو طليقاً بشرط ان تجرد منه الاغصان اليابسة او المتشابكة كل عام أو عامين. وفي شكل ٢٩ ترى كيفية إزالة الافراخ الغضة(١) في التقليم الصيفي. ويثمر الكرز بعد السنة الثالثة من غرسه.



(شكل ٢٩) التقليم الصيفي

الامراض: ١ المرض الأبيض: ينشأ عن فطر يدعى باللسان العلمي اكزواسكوس سرازي exoascus cerasi (راجعه في امراض الخوخ).

٢ الاصفرار: (راجعه في امراض المشمش).

(١) تسميها العامة — ترابين.

٣ التصمغ: (راجعه في امراض الخوخ)

٤ تبقع الاوراق والثمار: (راجعه في المشمش).

٥ مرض سمرة الأوراق: ينشأ عن فطر طفيلي يدعى باللسان العلمي كنومونيا اريتروستوما gnomonia erythrostoma يعتري الاوراق فيجففها ويلفها على ذاتها ثم يصيب الثمار فيجففها ايضاً ويشوه منظرها (شكل ٣٠). والعلاج الفعال يقوم برش الشجرة في آذار بمحلول مركب من المواد الآتية:

ماء ١٠٠ غرام

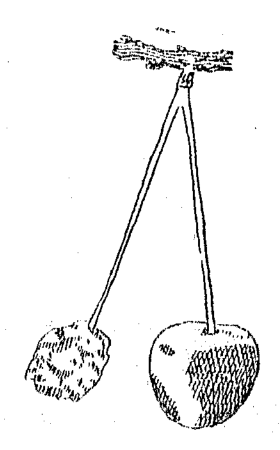
سلفات النحاس ٢—٥ كيلوغرام

كلس ٢—٣ "



(شكل ٣٠) سمرة الأوراق

٦ تعفن الثمار: (شكل ٣١) مر ذكره في امراض الخوخ.



(شكل ٣١) تعفن الثمار

٧ تعفن الجذور : مر ذكره ايضاً في امراض الخوخ ·

٨ الصدأ rouille : ينشأ عن فطر مكروسكوبي يدعى باللسان العلمي بوكسينيا سرازي puccinia cerasi يصيب الأوراق فيحدث فيها بقعاً حمراء ضاربة إلى الصفرة ، تثخن بعد حين بشكل حبوب صغيرة ناتئة · ويكافح برش الشجرة بمحلول ذكر تركيبه في مرض سمرة الأوراق ، أو بنثر زهر الكبريت على الاوراق في ابتداء المرض ·

﴿ الحشرات ﴾

١ ذبابة الكرز mouche des cerises : تدعى باللسان العلمي ارتاليس سرازي ortalis cerasi تصيب الثمار فتنخرها (شكل ٣٢) ·

يجب جمع الثمار المدودة التي تسقط على الارض وحرقها ·



(شكل ٣٢) ذبابة الكرز

٢ حشرة توردَيز tordeuse : تصيب الخوخ ايضاً وتدعى باللسان العلمي بنتينا برونيانا penthina pruniana وتنتسب إلى الفصيلة الحرشفية الأجنحة · ويرقاتها صفراء اللون ، ذات رأس اسمر ، تأكل الأزهار والاوراق (شكل ٣٣) · وتكافح باستعمال المحلول الآتي :

بترول	٧ لترات
صابون ابيض	٢٥٠ غراماً
ماء	٣ لترات

وقد اشار احد المزارعين الافرنسيين إلى غسل اسفل الشجرة بالماء الساخن في فصل الشتاء ·

(شكل ٣٣) حشرة توردَيز

الاجتناء والاستعمال : يجنى الكرز باعناقه باليد بكل تأن ولطافة عند نضجه التام اي حينما يكتسب اشد لونه الطبيعي · وإذا أعد للتسفير يقطف قبل نضجه وهو لذيذ الطعم يؤكل نيئاً او مطبوخاً او مجففاً ، ويستخرج منه مشروب يسمى كيرش واسر (١) kirsch-wasser · وخشبه مرغوب في التجارة · أما خشب الكرز البري فيستعمل لصنع آلات الطرب ولاسيما الأعواد التي امتازت بها بيروت ودمشق وحلب والقدس (٢) ·

وقيل ان اعناق الثمار تستعمل في الطب إذ لها خاصية استدرار البول ·

الفستق Pistachier

نبذة تاريخية : يقال ان منشأ الفستق في بلاد المشرق ، ومنها انتقل الى الممالك الأخرى كالبلاد الجنوبية من اوربا ولاسيما ايطاليا وجزيرة صقلية واسبانيا وجنوبي فرنسا · وينبت الفستق في آسيا والعجم والهند · وقد نقله الامبراطور الروماني فيتليوس Vitellius من آسيا الى رومة في آخر حكم الامبراطور الروماني الثاني تيبير Tibère · وهو قديم العهد في بلادنا ، والبري (٣) منه ينبت من تلقاء ذاته في الجهات الشمالية الغربية · واشتهرت مدينة حلب (٤) بفستقها اكثر من سواها ،

(١) هي كلمة المانية و تفسيرها ماء الكرز . (٢) امتازت القدس ولاسيما بيت لحم وبيت جالا بالمصنوعات اليدوية كالمسابح والاخشاب الزيتونية المنقوشة او المطعمة بالصدف .

(٣) يسمى البطم او الضرامة او الحبة الخضراء . والحبة السوداء هي الشونيز او الشينيز اي حبة البركة

(٤) إن اراضي حلب من اخصب الاتربة في سوريا . واهم حاصلاتها الزراعية الفستق والزيتون والجوز والعنب والقمح والذرة والشعير والزؤان والشوفان والحمص والفول والسمسم والتبغ والخروع وعرق السوس والنشاء والكتان والقنب والقطن الذي يزرع في السهول الساحلية والمناطق الحارة في سوريا التي يمكنها ان تنتج منه سنويا ٢٠٠٠٠-٣٠٠٠٠ الف بالة . وقد اسفرت التجارب التي اجريت في حلب وعكار وجبلة منذ سنوات قلائل على ان الارض تصلح جيد الاستنبات القطن إذ ان شعرته تضارع شعرة القطن المصري بالطول والجودة . وامتازت ايضا الشهباء « حلب » مع حماة وحمص والبلقاء بصناعة الجبن والسمن نظرا لوفرة الاغنام فيها . ولكن مما يدعو إلى الاسى ان مساحة اراضيها المزدرعة الآن لا تبلغ سوى نحوا من ١٣ الف كيلو متر مربع بيد انها قبل الحرب الكبرى كانت تنيف عن ٣٨ الف كيلو متر مربع . فيا للأسف اما طول طرقها الكبيرة المعبدة فيبلغ

وهي محاطة بنحو من ٣٠٠ بستان من الشجر المذكور .

الوصف النباتي : الفستق شجر او شجيرة صمغية من الفصيلة البطمية térébinthacées يدعى باللاتينية بستاشيا فيرا Pistacia vera أي الفستق الحقيقي ويعلو ٧—٨ امتار ويعمر طويلا حتى ٢٥٠ سنة .

وهو ثنائي المسكن (١) dioïque . اوراقه متقابلة ، مجنّحة ، مشربة الخضرة ، مركبة . اغصانه منبسطة وقوية . ازهاره على شكل عناقيد ، والذكرية منهاعديمة التويج ، ذات كأس صغيرة جدا و ٥ أسدية ومثك ذي اربع زوايا tétragone أما الانثوية فلها كأس ذات ثلاثة او اربعة اقسام ومبيض عليه عادة ثلاثة اقلام . ثماره بيضية ، في حجم الزيتون ، وغلافها الثمري قرمزي اللون ، متغضّن (٢) ، قليل الثخن يحيط بنواة قاسية تحتوي على بذرة زيتية ، خضراء .

الاقليم : يرغب الفستق الاجواء المعتدلة والمناطق المتجهة نحو الغرب ويكره الاماكن المغدقة الرطوبة ، المكشوفة الاطراف ، ذات الرياح الهوجاء والامطار الغزيرة التي تحدث ابان ازهراره في نيسان فتتلف ازهاره وتمنع القاحها .

التربة : يألف الفستق الاراضي الخفيفة او الجافة الكثيرة الكلس او الرملية الخصبة اما الاتربة الرطبة فلا تصلح لاستنباته .

التكاثر والخدمة : يتكاثر الفستق بالبذر او بالترقيد او بالتطعيم . والاشجار النابتة من البذور لا تحمل قبل السنة العاشرة ، والتي تتحصل بالترقيد لا تعيش كثيرا . فالافضل إذاً ان تزرع البذور في المغرس ويعتنى بها مدة سنة او اكثر ريثما تنمو وتكتسب قوة كافية فتنقل إلى مكانها النهائي وتجعل بعيدة الواحدة عن الاخرى مسافة ٤—٥ امتار من كل جهة ويوضع بين كل ١٠—١٢ غريسة انثوية غريسة تكون ذكرا . وبعدئذ يشرع بتطعيمها بالرقعة على شجر الضرو او

نحوا من ٧٠٠ كيلو متر . وجدير بالذكر ايضا ان طبقات حلب الارضية غنية بالمناجم وتحتوي على عدة معادن كالرصاص والنحاس والاثمد antimoine والكروم chrome وملح الصاغة

(١) اي ازهاره الذكرية على شجرة والانثوية على شجرة ثانية

(٢) متشنج ، متخدد ، متشنن ، متقاص ، متكرش ، متقبض ، متجعد اي (مكرنش) كما تقول العامة .

المصطكى (١) lentisque

وينبغي ان تسقى في فصل الصيف مع تجنب الافراط وان تعزق ارضها ٣—٤ مرات في السنة وتسمد بالزبل المختمر كل عام او عامين مرة واحدة . اما تقليمها فيقوم بازالة الفروع والاغصان اليابسة والمتشابكة والمتكسرة والمهترئة .

الاجتناء والاستعمال : يجنى الفستق بقطع عناقيده في أواخر آب بعد تمام نضجه . ويعرف ذلك من جفاف العناقيد ومن الصفرة الدكناء التي تعلو غلافها الثمري .

والفستق لذيذ الطعم ، يؤكل رطبا اخضر او يابسا مملحا ، وهو كثير الاستعمال في الحلويات .

العُنّاب Jujubier

نبذة تاريخية : جاء في بعض المصنفات القديمة ان اصل العناب من بلادنا ، ومنها نقل الى رومة والى افريقيا . والاصح ان مهده الاصلي من الصين ، وقد أيد هذا الحكم العالم النباتي ده كاندول (٢) . ومن سوريا نقل العناب الى سواحل البحر

---

(١) نوع من الفستق من الفصيلة البطمية ينبت في تونس والجزائر وسواحل البحر المتوسط . ويستخرج من ثماره زيت صالح للأكل ويحتوي خشبه على صمغ او غراء ابيض ، شفاف ، يعرف بالعلك او العلكة ، وهو مادة لزجة ، قابلة الاحتراق . ويسمى ايضا بصمغ كيو Chio وكيو هذه جزيرة من جزائر اليونان واقعة في بحر اجيا وشهيرة بخمرها . وهي من المدن السبع التي تدعي بانها وطن الشاعر اليوناني هوميروس مؤلف الالياذة .

(٢) اغسطينوس بيراموس ده كاندول Augustin - Pyramus de Candolle عالم واسع المعرفة سويسراني الاثلة من معاصري دونبال ، ولد في جنيف سنة ١٧٧٨ . تعاطى الادب بادئ بدء ثم تخصص في علم النبات وتضلع منه عندما كان يدرس الطب في باريس . ثم ساعد العالم الافرنسي لامارك في تأليف كتابه النفيس المسمى النباتات الافرنسية La Flore Française فحاز على شهرة واسعة . وفي سنة ١٨٠٦ رزق ده كاندول ولدا ذكرا دعاه الفونس — وهو ايضا من فطاحل العلماء النباتيين — وتبوأ في نفس السنة منصبا رفيعا قام باعبائه اتم قيام فنال من لدن الوزير شامبانيي Champagny اكراما واعزازا نادرا . ثم تقلب في رتب الزراعة وتقلد عدة مناصب وألف كتابا في علم النبات حينما كان يدرس في مونبليه ، ولكن الحوادث السياسية التي جرت في ذلك الحين افضت الى استقالة ده كاندول من الجامعة المذكورة بعد ان علم فيها مدة ٨ سنوات .

المتوسط . وكان قديمًا منتشرا بكثرة في بلاد المغاربة (١) Barbarie خصوصًا في ضواحي مدينة بونا Bone التي يسمونها حتى اليوم « مدينة العناب » . والبلاد التي يزرع فيها بكثرة الآن هي تونس والجزائر والاقطار الجنوبية من اوروبا وعلى الاخص ايطاليا واسبانيا وفرنسا .

الوصف النباتي : العناب شجر شائك من الفصيلة النبقية **rhamnacées** يدعى باللاتينية زيزيفوس فلكاريس **zizyphus vulgaris** ويعلو ٦—٨ امتار . وهومن الاشجار المتساقطة الاوراق والتي تتأخر في ازهراها . اوراقه متقابلة ، صغيرة ، ظريفة الشكل ، لامعة ، سريعة الذبول والسقوط ، بسيطة ، بيضية ، مسننة . فروعه دقيقة ، معقربة (معوجة) ، ذات شوك حاد . ازهاره صغيرة الحجم ، ضاربة الى الصفرة ، على هيئة عناقيد ، مركبة من كأس منبسطة ذات خمس حجر ، ومن تويج ذي ٥ بتلات ، وتحتوي على ٥ اسدية . وللمبيض غريفتان او ثلاث غريفات وحيدة البذور **monospermes** . ثماره في حجم الزيتون الكبير ، اهليلجية الشكل ملساء ، خضراء قبل النضج وحمراء بعده ، ذات نواة صلبة ولب ابيض ضارب الى الصفرة ، لذيذ الطعم .

وهناك نوع من العناب يدعى باللسان العلمي زيزيفوس لوتوس **zizyphus lotus** وينبت في الجزائر وشمالي افريقيا ويشبه النوع المذكور كثيرا ، لكن ثماره مستديرة وتافهة .

الاقليم والتربة : يرغب العناب المناطق الحارة ، المتعرضة للهواء . ويجود في الاراضي الخفيفة ، الغائرة ، الخصبة ، القليلة الرطوبة . ويألف ايضا الاتربة الطينية الرملية بشرط ان لا تكون مغدقة الرطوبة .

التكاثر والخدمة : يتكاثر العناب بالبذر او بالتعقيل او بالتطعيم على شجر النبق

واخيرا تاقت نفسه الى مسقط رأسه جنيف فشخص اليها ووقف هناك ايامه جمعاء على البحث والتنقيب والتأليف الى ان وافته المنية عام ١٨٤١

(١) بلاد المغاربة Etats Barbaresques تقع في افريقيا الشمالية الى الغرب من مصر وهي : مراكش وتونس وطرابلس .

او السدر (١) او بالترقيد بالفسائل . والطريقة الاخيرة اوسع استعمالا من سواها . وإذا اريد تكاثره بالبذر يجب كسر البذور بكل لطف وتأن ونزع غلافها الخشبي . ثم تغرس لوزتها الداخلية فقط ، لأنه اذا زرعت البذور على حالتها الطبيعية لا تنبت إلا في السنة الثانية . والاحسن ان يتكاثر بالفسائل اي الفروخ التي تتولد بكثرة نحو قاعدة الشجرة والتي ينبغي ازالتها كل سنة . وبعد فصلها تغرس في المشتل وتخدم خلال سنة او اكثر لتنمو نموا كافيا . وبعدئذ تنقل الى مكانها النهائي في البستان وتغرس على بعد ٦ امتار من كل جهة .

وبما ان شجر العناب بطيء النمو ، ولايعطي محصولا سارًا وافرا إلا بعد ١٥— ٢٠ سنة ، يمكن ان تزرع بين غراسه بعض الاشجار المثمرة كالخوخ والدراق التي لا تضر بانباته بل تنمو باسرع منه وتحمل قبله . وهذا ما يسمى بالزراعة المتخللة ، ومبدئيا لا يشار اليها كثيرا .

اما الخدمة التي ينبغي اجراؤها لشجر العناب فتقوم بتسميده وعزق تربته مرارا وتقليم اغصانه اليابسة والزائدة .

الآفات : ذبابة الفاكهة : حشرة جميلة ، تنتسب الى الفصيلة ذات الجناحين (٢) **diptères** وتدعى باللاتينية سراتيتيس كابيتاتا **ceratitis capitata** او **c.hispanica** طولها ٥ مليمترات ، رأسها اصفر ، صدرها اسود وابيض ، بطنها اصفر مخطط بخطوط شهباء . اجنحتها شفافة تجتازها ٣ — ٤ خطوط ضاربة الى السمرة . تعتري الثمار وتتخرّبها (٣) وتضع فيها بيضها فينقف بعد ايام قلائل وتخرج منه يرقات بيضاء

---

(١) شجر يسمى باللاتينية زيزيفوس سبينا كرستي zizyphus spina christi اي شوك المسيح وينبت من تلقاء ذاته في فلسطين وجزيرة العرب والحبشة . وقد عثر عليه في مصر العلماء بتري وماسبيرو وشوينفورث ولوريه . واثبت هذا الاخير ان قدماء وادي النيل كانوا يسمونه « نبس » ويستعملونه في الطب ويصنعون من ثماره خبزا حلو المذاق .

(٢) حشرات هذه الفصيلة تامة التطور ولها فم ماص وجناحان غشائيان ، شفافان ، مثل الشذا او الاقدح او القدوح اي الذباب ومثل الحموش او البعوض اي البرغش « الناموس » وكلمة ذات الجناحين معربة عن diptères . وهذه مأخوذة عن اللغتين اللاتينية واليونانية ومركبة من dis سابقة ومعناها مرتين و pteron جناح

(٣) تثقبها . ومنه خرابة الإبرة اي ثقبها او عينها

تأكل اللب فتصفر الثمار وتسقط على الارض . ثم تغرز اليرقات في الثرى وتتحول الى عذارى تخرج منها بعد ١٠—١٥ يوما حشرات كاملة تعيد تاريخ حياتها .

يجب جمع الثمار المصابة وحرقها او رميها في الكلس واستعمال المواد التي تنجذب اليها الذبابة كزيت الكيروزين وذلك بوضعها في آنية تجعل تحت الشجرة فيأتي اليها الذباب ويغرق فيها فيموت اختناقا . أو تمزج بعض المواد السكرية مع قليل من ملح الارسنيك وقليل من الماء والصمغ بحيث تصبح بشكل عجينة ثم تجزأ وتوضع على الشجرة . وعند ما يأكل منها الذباب يتسمم ويلتصق بها ويموت .

ويجوز ايضا رش الشجرة قبل موسم النضج بمحلول يتركب من المواد الآتية :

ماء	١٠٠ لتر
دبس	١٠ كيلو غرام
ارسنيات الصودا	٢٠٠ غرام

الاجتناء والاستعمال: اذا اريد اكل العناب رطبا يجنى عندما يبتدئ في الاحمرار ، وإذ اريد اكله جافا يقطف بعد نضجه التام . ثم يجفف(١) بوضعه تحت اشعة الشمس على اطباق او حصائر ، وهكذا يتسنى حفظه او تسفيره .

والعناب حلو الطعم ، مغذ ، سهل الهضم ، نافع للصدر وملطف . والجاف منه كثير السكر ، لكنه صعب الانهضام ويستعمل على الاخص في الحلويات . وشراب العناب يمنع السعال . اما الخشب فقاس ويستخدم للوقود ولعمل الفحم .

النخل Dattier (٢)

نبذة تاريخية : جاء عن بعض الباحثين في تاريخ النبات ان اصل النخل من شمالي افريقيا او جزيرة العرب حيث ينبت من تلقاء ذاته ويزرع فيها بكثرة خصوصا في واحات الصحراء ذات الاقليم الجاف .

وقال غيرهم ان مهده الاصلي من العراق ، وقد زرع في المناطق القريبة من الدجلة

(١) راجع كتاب : Séchage des fruits et des légumes تأليف H. Sibilson

(٢) هذه اللفظة مشتقة من اللاتينية dactylus أي الأصبع . وسمي النخل هكذا لانه قريب المشابهة من الاصبع

والفرات من نحو ٤ آلاف سنة قبل المسيح . والاصح هو ما قرره لفيف من علماء التاريخ والآثار ، ان منشأ النخل في الديار المصرية حيث كان يغرس في الحدائق ضمن اشجار الزينة ، وان اسمه المصري القديم « فونو » او « بونو » واسم تمره الذي عثر عليه في عدة مقابر « بنرا » .

ومن الثابت ايضاً ان قدماء وادي النيل كانوا يستعملون التمر في الطب ويستخلصون منه خمراً وعسلا ويستخدمون خوص النخل وجريده لصنع السلال والحصائر والعصي وما أشبه .

ويزرع النخل الآن في كثير من الممالك ولا سيما في جنوب الجزائر وتونس ومراكش والعجم والسودان وبلاد العرب وافريقيا وجنوب الولايات المتحدة وكاليفورنيا ومدينة إلش في اسبانيا .

وفي سواحل الجزائر الجنوبية نحواً من ستة ملايين نخلة . وتصدر إزمير (١) والاسكندرية كميات وافرة من البلح . وتعتبر مرسيليا كاكبر مخزن للبلح تستورد منه اوروبا جمعاء .

الوصف النباتي : النخل (٢) او النخيل شجر من الفصيلة النخلية palmiers يدعى باللسان النباتي فنيكس دكتيليفرا phœnix dactylifera ويعلو ١٠—٢٠ متر وهو من الاشجار الثنائية المسكن . ساقه او جذعه اسطواني ، مستقيم ، غير متفرع ، ذو عقد . خوصه (٣) مركبة ، ريشية pennées شائكة من طرفها ، ترتكز على جريد(٤) قاسية طولها ٣—٦ امتار يتكون في قاعدتها نسيج شبكي يعرف بالليف . ازهاره ذات كأس على شكل سوملة (قدبح) cupuliforme ، وتويج له ٣ بتلات . والذكرية منها لها ٦ اسدية واحيانا ٣ او ٩ . اما الانثوية فلها ٣ مبيضات ينمو منها واحد ويعطي تمرة لبها صلب ، سكري . وتظهر الازهار بعد السنة العاشرة اذا

«١» امتازت بالبسط (الطنافس)

«٢» قالت العرب : فلان اكثر انتفاقا من النخل

«٣» الخوص واحدتها خوصة هي اوراق النخل والبزيم هو ورق النخل او قشره يستخدم كرباط

«٤» الجريد مفردها جريدة هي اغصان او قضبان النخل المجردة من خوصها وتسمى ايضا السيراء او الخرص او المتيخة . ويقال لها السعف او السأف اذا كانت عليها الخوص

تحصلت الشجرة من طريقة البذر وبعد السنة الرابعة اذا تحصلت من الفسائل (١) التي تتولد نحو قاعدة الشجرة الانثوية · والأزهار في ابتداء نموها يحيط بها كمّ أو كامة او خباء(٢) اسمر اللون · ومتى أبرت(٣) الازهار الأنثوية تتولد منها ثمار لحمية، مستطيلة ، في حجم الزيتون الدمشقي الكبير ، ذات عصارة سكرية ، تحتوي على جريمة(٤) (نواة) واحدة ، صلبة · وهذه النواة تغطيها قشرة رقيقة تدعى القطمير او القطمار(٥) pellicule ، وفي ظهرها شق طولي عميق يسمى النقير او الانقور(٦) فيه خيط يدعى الفتيل · وتجتمع الثمار على النخلة بعناقيد كبيرة يسمى كل منها العثكول(٧) régime · ويقال أحْرَبَ النخل إذا اطلعَ(٨) أي اخرج طلعه(٩) spathe ، واحثر او تحثر إذا ظهر حمله ، وحصّل او احصل إذا صار حَصَلاً أي اخضرّ ثمره وافضح إذا احمر او اصفر حمله · وقبل أن تنضج الثمار تدعى بلحاً (١٠)· فإذا لوّنت ولم تنضج فهي بسر · وتفل البسر يدعى التجير · وإذا زها (تلون) البسر ونضج فهو رُطب · وإذا يبس الرطب فهو تمر(١١) · وغلاف التمر يدعى

(١) فسيلة النخلة تسمى الجثيثة او البتيلة او البتلاء . والمبتل هي النخلة التي انبتلت (انقطعت) عنها فسيلتها . والفسيلة العالية عن الارض تدعى الراكبة او الراكوب او الراكوبة . والنخل الركيب هو السطر المغروس على نهر او جدول . والسطر (الصف) من النخل يسمى الرزدق وهو بمنزلة السريف للكرمة

(٢) أي الغطاء او الغلاف الذي يستر الزهر او الثمر او الطلع .

(٣) أبر او قحط او جب او القح النخلة اي وضع فيها الطلع pollen ، وهو الغبار الدقيق الكائن في متك anthère الاسدية او الاعضاء الذكرية من الزهرة . وطلع النخلة يسمى الكش . ويقال بسرت النخلة إذا القحت قبل زمن التلقيح .

(٤) يقال شجرة جريمة اي مقطوعة .

(٥) يدعى ايضا الفوف او الفوفة .

(٦) يقال له ايضا النكتة .

(٧) العثكول والعثكولة والعثكال والعذق والكباسة والشمروخ والشمراخ والإطو هو ما تسميه العامة بقرط البلح . والعثكول الذي اكل بلحه يدعى التريك .

(٨) يقال ايضا اطلع النخل إذا طال ، واطلع الشجر او ارشم او ارمش او اورس اذا اورق .

(٩) « الطلع من النخل شيء يخرج كأنه نعلان مطبقان والحمل بينهما منضود » .

(١٠) والبلح الاخضر يسمى السدى او السداء .

(١١) قالت العرب في التمر : جمعة من تمر وحطه من تمر واعطاه حضنا من التمر –

الجثّ ، وقِمعه أي ما التصق بأسفله يسمى الثُفْروق · والتمر الذي اضرّ به الظمأ يسمى سَرَاد ، والذي لا يعقد نوى يدعى الشيش · والخروفة هي النخلة التي يجنى تمرها · ويقال جَنَس التمر إذا نضج كله ، واجزّ إذا يبس · والتمر اليابس يدعى الجرام او الجريم · وجرامة النخلة ما يسقط من تمرها عند جرمه أي قطفه · والمنثار او الخَتُوت او المحتات(١) هي النخلة التي يتساقط بسرها · ويقال ايضاً في نفس المعنى نخلة ناثر · وما يتناثر من التمر هو اللَقط او البَقط · والمثلّغ من التمر ما سقط على الثرى مشدّخا · والتمر الخازّ هو القليل الحموضة ، والتمر الحَمْت او الحامت او الحميت هو الوافر الحلاوة · وشراب التمر يسمى حَلِباً او فضيخاً · والتمر الرديء يدعى الشيص ، واردأه يسمى دَقلا او حشفاً(٢) وهو نقيض البُردي(٣)· ومافسد منه او ما تبقى أي النفاوة يدعى حسافة(٤) او حقلة · وموضع التمر يسمى حضيرة ، وموضع تجفيفه يدعى الجرن او الجرين · والمِرْبد للتمر او المِسْطح هو بمنزلة البيدر للقمح ·

وإذا كان النخل بالقرب من الماء يسمى كارعة · وإذا زها او سحُق او بَسق أي طال فهو سحوق او باسق أي رقلة او عوانة · ويقال ايضاً نخلة جبارة أي طويلة ونخلة ساجدة(٥) أي مائلة · والجماعة من النخل تسمى سُربة ، ومجتمعه يدعى السدير ·

التمرة والجمرة – اعطِ اخاك تمرة فإن ابى فجمرة – او قلت تمرة لقال جمرة – يا كل التمر وارجم بالنوى – ما كل بيضاء شحمة ولا كل سوداء تمرة – يحمل التمر إلى البصرة – ارخص من التمر بالبصرة – انه لاشبه به من التمرة بالتمرة – من شهوة التمر يمص النوى – اصاب تمرة الغراب – اكلتم تمري وعصيتم امري (عبد الله بن الزبير) .

(١) يقال تحات او تحتحت الورق من الشجر اذا تناثر (سقط)

(٢) ومنه المثل العربي : احشفا وسوء كيلة .

(٣) نوع من اجود التمر . والازاد والبرسيان ضربان ايضا من التمر .

(٤) وتقول العرب : فلان لا يعطى من البر إلا نُسافته ومن التمر إلا حسافته .

(٥) جاء في بعض الصحف ان في ضواحي كلكيتا Calcutta في بلاد الهند ، نخلة يزعم الهنود انها تعبد الشمس وذلك لانها تبدأ كل يوم بالانحناء التدريجي منذ بزوغ الشمس حتى تتمدد كلها على الارض قرب الظهر . ثم تنهض من هذا الهجود (النوم) عند الغروب ويتوارد الالوف من الهنود للصلاة امام هذه الشجرة وطلب شفاعتها لدى الشمس معبدهم الاسمى . وقد بدأ العلماء بدرس طبيعة هذه النخلة ليفهموا كنه (سر) رقادها اليومي .

والنخل الكبير يسمى الجلاد والصغير الرفه ، والنخل الكثير يدعى الباحة . والنخلة المقطوعة الرأس تنعت بالعقيرة . ويقال جزّت واجزت واستجزت النخلة إذا أجزرت او اصرمت أي حان لها ان تقطع . وصرام النخلة يسمى الجزال او الجداد . والرُجْبة(١) او الزَّفر هي السند او الدعمة التي تعتمد عليها النخلة . وتدعى النخلة بالعَذْق إذا كانت حاملة . وإذا كثر حملها فهي حاشك . والمئخار من النخل وجمعها مآخير هي التي يظل ثمرها إلى آخر فصل الشتاء ، والهاجن او الهاجنة هي النخلة الصغيرة الحاملة . والسنهاء هي التي تحمل عاماً بعد عام . ويقال نخلة حائل إذا حملت سنة ولم تحمل أخرى ، ونخلة جادم إذا احملت ويبست . ويقال ايضا اوقبَ النخل إذا عفنت عثا كيله ، وسئف او انسأف ليفـه إذا انقشر . والعَفن يسمى الدِمْن او الدَمْن او الدَمان . وشحم النخلة يدعى الجمّار او الجامور .

وهناك نوعان ايضا من النخل يسمى الأول النخـل المتحني (المقوس) dattier arqué وباللسان العلمي فنيـكس دكليناتا phœnix declinata ، وأصـله من رأس الرجاء الصالح وثماره صغيرة جداً . ويدعى الثاني النخل القصير dattier nain وباللسان النباتي فنيـكس بوزيلا phœnix pusilla ويزرع في شرق الهند .

الاقليم والتربـة : النخل كاللوز يرغب المناطق الساحلية(٢) ، ويحتاج إلى الحرارة بكثرة خصوصاً في موسم إثماره . ومن ميزاته انه يقوى على احتمال السموم او ريح الشلوق(٣) siroco . أما الأتربـة فجميعها توافقه رملية كانت أم طينية ، لكنه يحب الاراضي العميقة ، الخصبة . والاتربة الرملية في مصر هي التي يزرع فيها غالباً .

التكاثر والخدمة : يتكاثر النخل بالبذر وعادة بالفسائل (الفروخ) التي تنبت حول ساقه ، لأن النخل المتحصل من النوى يكون في اغلب الأحيان رديئاً ومعظمه ذكراً ولا يثمر إلا بعد ١٢—١٥ سنة . بعكس النخل الناشئ من الفسائل فإنه

(١) قيل : « ان جذيلها المحكك وعذيقها المرجب » .

(٢) من اهم النباتات التي تزرع ايضا في المناطق الساحلية في بلادنا ، السمسم sésame الذي يستعمل لصنع الطحينة والحلاوة ولاستخلاص الزيت المسمى بالسيرج او الشيرج اوالتخ وحب السمسم يدعى الجلجلان . وقد قالت العرب : خرج من جلجلان القلب إلى قمع الاذن

(٣) ريح تهب من الجهة الجنوبية الشرقية . والرياح اربع : الشمال او الريح الشمالية وتسمى الجربياء ، الجنوب او القبلية ، الصبا او الشرقية ، الدبور او الغربية

يحفظ صفاته بدون تغيير ويثمر بعد السنة الخامسة إلى سن الستين او الثمانين .

وقبل تنصيب النخل ، تحرث الارض وتقسم إلى خطوط متوازية تصنع فيهـا حفر ثم تغرس فيها الفسائل بعيدة عن بعضها بعضاً ٧—٨ امتار من كل جهة ويجعل بين كل ٢٥ غريسة انثوية غريسة تكون ذكراً تسمى ذكّارة او رعل(١) . وبعدئذ تسقي الغرائس وتوالى بالري بحيث لا تجف تربتهـا ، خصوصاً لأن النخل من أشد الاشجار شرهاً للماء إذ يفتقر إلى كمية وافرة منه تقدر بثمانين متر مكعب كل سنة . ولسهولة الإثمار من المستحسن أن يعمد إلى التلقيح الصناعي بواسطة الانسان ، ويتم ذلك بأخذ الازهار الذكرية وربطها على الشجرة الانثوية(٢) .

وينبغي في فصل الشتاء تقليم النخل أي تجريده من سعوفه اليابسة او الزائـدة وتسميده بالاسمدة الآتية :

سلفات الامونياك	١	كيلوغرام
سوبرفوسفات	١و٥	«
سلفات البوتاس	١	«

ومحصول النخل المتوسط يوازي سنويا ٥٠ كيلو غرام .

الانواع : البلح على انواع كثيرة تختلف عن بعضها البعض بالشكل والحجم . فمنها ما هو مستطيل ومنها ما هو مستدير او يبضي الى غـير ذلك . واشهر الأنواع المعروفة في مصر هي : الامهات ، السماني ، الزغلول ، بنت عيشة ، الحياني ، الرملي ، السيوي ، الصعيدي ، العطلاوي ، السكوتي(٣) ، الجنديلا ، الجرجودا ، البرتامودا ، العجلاني ، العمري ، حمرا بخير ، الكوبي ، العرابي ، الرشيدي ، الزنادي ، صفر الدمين ، السرجي ، القطاوي ، القبوشي ، أم الفراخ ، الصيغاني ، القصاصي .

(١) وتدعى ايضا فحل او فحّال .

(٢) ولوحظ ان الازهار الذكرية تلقح الازهار الانثوية على بعد عدة كيلومترات . وفي افريقيا وسائر المشرق يزرعون النخل الانثوي بكثرة ، وابان الازهار يهزون قمتها او يربطون عليها ازهار النخل الذكري . وهذه الطريقة كانت معروفة عند الاقدمين ويرجع عهدها إلى زمن المؤرخ اليوناني هيرودوتوس . ولدى الحروب والغزوات كانت عشائر (قبائل) العرب تقطع النخل الذكري لاعدائها وذلك لتمصّبهم (تجوعهم)

(٣) يسمى ايضا الابريمي او البركاوي

الآفات : الصدأ : مر وصفه في الكرز ويعالج بازالة الأجزاء الموبوءة وحرقها .

الحشرة القشريـة : تعتري خوص النخل وتدعي باللسان العلمي فنيكس بلانشاردي phœnix blanchardii . والأنثى قشر تهابيضية طولها نحواً من مليمترين ولونها أبيض ضارب الى السمرة .

وتكافح بتقليم الجريد المصابة وحرقها .

دودة البلح : حشرة من الفصيلة الحرشفية الأجنحة تـدعى باللاتينية ايفستيا كوتلا ephestia cautella . طول الفراشية وهي منتشرة الأجنحة ١٥ مليمتراً . وأجنحتها الأمامية مائلة إلى السواد . اما الخلفية فبيضاء وحافتها سمراء . وتصيب الأنثى ثمار النخل فتضع عليها بيضا ينقف بعد ٣ — ٤ ايام وتخرج منه يرقات صغيرة الحجم ، بيضاء اللون تثقب الثمار وتتغذى من لبها خـلال شهر تقريباً ثم تتحول إلى عذارى تظهر منها بعد ٥ ايام حشرات كاملة وتعيد سيرتها الأولى .

يجب تلف الثمار المصابة وجمع المتساقط منها على الارض .

الاجتناء والاستعمال : يجنى ثمر النخل عندما ينضج او قبل نضجه بقليل ، ولقطفه يصعد على الشجرة بحبل يدعي الراقول او الحابول .

والبلح حلو الطعم ، مغذ للغاية ، مفيد للمعدة وملطف . ويؤكل رطبًا او تمراً او كبيساً . ويحفظ بسطه على حصائر مدة يومين او ثلاثة ايام ليجف ثم يغطس بمحلول مركب من ١٥ جزءاً من الكليسرين و ٨٥ من الكحول مدة ١٥ دقيقة . واخيراً ينضد في آنية يبطن قاعها بورق وتسد سداً محكماً .

ويستعمل خشب النخيل للوقود والبناء ، وليفه لعمل السلب او الحبال ، وخوصه لصنع الاطلّة (الحصر) والخصف(١) ، وجريده لصنع الاقفاص والاسرّة والعصي .

وإذا جفتت(٢) نوى الثمار ولدّنت(٣) بماء سخاخين(٤) يمكن اطعامها للخيل والمعيز(٥) .

(١) الخصف مفردها خصفة . والخصفة هي القفة . ويقال لها السفة والفزر والقشوة والوفعة

(٢) جفت بمعنى سحق ودق ودقق وادق وكسّ وكوب ومهك ومهّك ونحز وسحن وهرس

(٣) مرنت او لينت

(٤) حار . وسخاخين هي اللفظة الوحيدة عند العرب على وزن مفاعيل

(٥) المعيز او الامعز مفردها معز وهو جنس معروف من الحيوانات الاهلية تسميه العامة

الزيتون Olivier

اقول لكم والحق شاهد علي ان نصبة الزيتون التي يغرسها القروي في سفح لبنان لابقى من جميع اعمالكم ومآتيكم .

« جبران خليل جبران »

نبذة تاريخية : ان مهد الزيتون الأصلي كما ذكر ده كاندول(١) يبتدئ من سوريا حتى آسيا الصغرى . ومما يثبت صحة هـذا الحكم ، آثار معاصر الزيت واشجار الزيتون الطاعنة في السن التي لم تزل قائمة إلى يومنا هذا في اكثر كروم الزيتون .

« معزه » . وقالت العرب : ما امعزه من رجل ، وما امعز رأيه . وحبا في زيادة الفائدة اذكر لك بعض ما قالته العرب من الامثال المتعلقة بالحيوانات : آكل من حوت او من السوس ، آلف من حمام مكة او من كلب ، اوهن من بيت العنكبوت ، اهـدى من القطاء انفر من ظبي او من نعامة او من بعير ازب ، انشط من ظبي مقمر ، امنع من لهاة الليث او من عقاب الجو او من انف الاسد ، اكبر من لبد ، اكسب من نمل او من ذئب ، افسد من السوس او من الجراد او من ارضة ، اغر من ظبي مقمر ، اعمر من حية او من نسر ، اعطش من ثعالة اعلق من قراد ، اعقد من ذنب الضب ، اعدى من العقرب ، اعز من جبهة الاسد او من مخ البعوض او من الغراب الاعصم او مـن بيض الانوق او من الابلق العقوق ، اضل من ضب ، اطيش من فراشة ، اظلم من افعى ، اصفى من عين الديك او من جنى النحل ، اصنع من دود القز او من النحل ، اصدق من القطا ، اجرأ من اسد او من فهد او من صقر ، ابصر من الخفاش في الليل او من عقاب او من نسر ، ابكر من غراب ، ابطأ من غراب نوح ، ابله من الحبارى اشكر من كلب ، اشرب من الهيم ، اجبن من نعامة او من صافر ، اجرأ من اسامة ، اشأم من براقش او من غراب البين ، اسمن من يغر ، اسمع من قراد ، اسهر من قطرب ، اشجع من ليث بخفان او من ذباب ، اجهل من عقرب ، اسلح من الحبارى ، اسمح من لافظة ، ازهى من غراب او من طاووس او من وعل ، اجوع من كلبة حومل او من ذؤالة او من قراد احذر من قرلّى ، اجول من قطرب ، اروغ من ثعلب ، اروى من ضب او من حية ، احقد من جمل ، اخيل من ديك ، اخلف من نار الحباحب ، اخف حلما من عصفور ، اختل من الذئب احول من ابي براقش ، انطق من بلبل ، افسق من فارة ، اسرع من عقاب ، اضل من الدجاج اجهل من شاة ، اصنع من سرفة ، اسرق من زبابة ، اشوه من الخنزير ، اصبر مـن جمل ، ازكن من قرد ، ابرك من النحل ، احمق من الضبع ، انسى للاساءة من الكلب .

(١) كتابه : « منشأ النباتات الزراعية »

ويرجع الفضل إلى اليونانيين(١) في نشر زراعة الزيتون في سواحل البحر المتوسط ، وإلى الفينيقيين او الصوريين في ادخاله الى افريقيا والقطر المصري في عهد بطليموس الملك حيث سمي باللغة المصرية القديمة « دجادي » • ويزعم ايضا ان سكان فوسيه(٢) Phocée الذين أسسوا مرسيليا هم الذين نقلوا الزيتون إلى بروفنسيا Provence في القرن السادس قبل المسيح •

والبلاد التي يزرع فيها الزيتون بكثرة الآن هي ايطاليا وتركيا وآسيا الصغرى واليونان والبرتغال واسبانيا وفرنسا وتونس وطرابلس الغرب والجزائر ومراكش • وقد ادخل حديثاً إلى كاليفورنيا •

اما في سوريا فأشهر المدن والقرى التي يزرع فيها هي طرابلس ودمشق وبيروت وطرطوس (دريكيش) واللاذقية وانطاكية وحلب وادلب واريحا ودركوش وجسر الشغور وقيربق خان والكورة والشويفات وحاصبيا وغريفة ودوما(٣) ونابلس وكفرياسيف(٤) والرامة(٥) والقدس وبيت جالا واللد وبيت لحم ويافا وحيفا •

والقرى التي اشتهرت بزيتها هي غريفة والشويفات وشحيم وبرجا وكفرنبرخ ومجدل معوش • ويقدر عدد شجر الزيتون في دولة حلب باربعة ملايين ، ودولة لبنان الكبير بثلاثة ملايين ودولة العلويين بمليون ودولة دمشق بمائة الف •

---

(١) من طالع اساطير الوثنيين وقصص اديانهم يعلم ان مينرفا Minerve ربة الحكمة والفنون ، هي التي علمت سكان اثينا زراعة الزيتون • ومن هنا نستنتج ان هذه الزراعة قديمة العهد جدا في بلاد الاتيك Attique • اضف إلى ذلك ان الزيتون كان مكرما كثيرا عند اليونانيين الذين سباوه (كرسوه) خصوصا لمينرفا المذكورة وجعلوه رمز الحكمة والخير والسلام . وفي القرون الغابرة كانت تظهر الشعوب السلم لبعضها البعض بحملها اغصان الزيتون وهاك الآن ماجاء في الاصحاح الثامن لسفر التكوين من كتاب العهد القديم : « ولبث نوح سبعة ايام اخر وعاد فارسل الحمامة من الفلك ، فأتت اليه عند المساء وإذا ورقة زيتون خضراء في فمها . »

(٢) مدينة يونانية •

(٣) واقعة إلى الشمال الشرقي من دمشق وهي شهيرة بزيتونها • ويوجد دوما ايضا في لبنان واهم حاصلاتها الزيت وفيها معمل لصنع الصابون

(٤) قرية في فلسطين فيها ١٢ معصرة للزيت •

(٥) واقعة إلى الشمال من عكا وفيها معمل الزيت على الطراز الحديث

الوصف النباتي : الزيتون شجر من الفصيلة الزيتونية oléacées يدعى باللسان العلمي اوليا اوروبيا olea europaea ولا يتجاوز ارتفاعه عن ١٥ متراً إلا نادراً • وكلما قرب غرسه من اوروبا الجنوبية وآسيا وخصوصاً افريقيا ، زاد علوه واضحى شجرة دائحة (عظيمة) • وهو من الاشجار المستمرة الاوراق ، البطيئة النمو ، الطويلة العمر(١) • قشره اشهب (سنجابي) ، متشقق • ساقه ضخم ، ذو عجر (عقد) • فروعه غليظة • اوراقه صغيرة ، كاملة ، بسيطة ، طولها ٣—٦ سنتيمترات ، بيضية ، مستمرة الاخضرار ، صلبة ، متقابلة ، ثابتة ، عنقها قصير ونصلها(٢) limbe رمحي ، سطحه العلوي لامع وسطحه السفلي أخضر مائل الى القهبة • ازهاره صغيرة ، صفراء ، على شكل عناقيد ، ظاهرة قليلاً ، وحيدة البتلات monopétales ، تشبه ازهار الجل(٣) لكنها اصغر منها كثيراً ، والكأس ذات ٤ اسنان ، والتويج على شكل الجلجل (الجرس) campanulée وله اربع حجر ، والقلم بسيط وقصير • وتتكون الازهار عند ابط الأوراق بحيث ان الأغصان التي أثمرت لا تثمر مرة ثانية • ثماره لحمية ، خضراء ، بيضية او مستديرة او مستطيلة حسب الأنواع ، تدعى باللاتينية اوليفا Oliva ويستخلص منها الزيت • وتزن الواحدة منها ١—٥ غرامات وتحتوي على نواة واحدة قاسية ، خشبية ، في داخلها لوزة •

الاقليم : يعتبر الزيتون من الاشجار التي لا تتأثر من الاقليم تأثيراً يذكر لأنه يعيش في السهول والسواحل وينمو نمواً طبيعياً في الجبال التي تعلو الف متر واكثر(٤) ، دون أن يخشي ارتفاع الحرارة او انخفاضها • غير انه كلما تعرض للثلج

---

(١) يستطيع الزيتون ان يعيش قرنين او ثلاثة وأحيانا يتجاوز عمره عن هذا المقدار •

(٢) نصل الورقة صحيفتها العريضة •

(٣) الجل أو السيس أو السمسق هو الياسمين •

(٤) هاك ما قاله بلينوس الطبيعي Pline le Naturaliste عن الزيتون :

« لقد كتب تيوفراستوس أحد المؤلفين المشاهير في اليونان سنة ٤٤٠ لرومة ، ان الزيتون لا يعيش فوق الاربعين ميلا عن سطح البحر . واثبت فنستلا Fénestella ان في عهد تركان Tarquin l'Ancien سنة ١٧٣ لرومة ، لم يكن لشجر الزيتون اثر في ايطاليا واسبانيا وافريقيا . اما اليوم فقد جاوزت زراعته حتى جبال الالب ، ووصلت إلى غاليا واسبانيا . ومن المقرر ان عام ٥٠٥ في عهد جونيوس L. Junius وابيوس كاوديوس Appius Claudius

والبرد القارس ، قلّ محصوله . وأصلح الاجواء لزراعته هو الجو المعتدل .

التربة : ليس للتربـة فاعلية كبيرة على الزيتون من حيث تركيبها . فسائر الأراضي تناسبه حتى الحجرة منها او القاحلة(١) الجدباء(٢) ولكن ما خلا الاتربة الزائدة الرطوبة والموجهة نحو الشمال . وأصلحها لاستنباته هي الكلسية الممزوجة بقليل من الطين او الرمل والتي تكون متجهة نحو الغرب او الجنوب والغرب .

التكاثر(٣) : يتكاثر الزيتون بعدة طرائق :

١ً بالبذر(٤) : تفصل البذور من ثمار يانعة ، سليمة ، وتزرع في ارض جيدة ، مجهزة . وفي السنة الثانية او ما بعدها عندما يبلغ طول الغراس ٣٠—٤٠ سنتيمتراً تنقل إلى مكانها النهائي ويعتنى بتربيتها .

وطريقة البذر من المستحسن أن لا يعمد اليها ، لأن الأشجار المتولدة منها وان

حفيد كايوس Caïus ، كانت الاثنتا عشرة ليبرة من زيت الزيتون تباع باس as . وسنة ٦٨٠ كان سيوس Seïus بن لوسيوس Lucius ، ناظر الابنية والملاعب ، يبيع الشعب الروماني العشر ليبرات من الزيت باس على مدار السنة . ولا يداخلنك عجب من ذلك ، بل تعجب عندما تعلم ان بعد مضي ٢٢ سنة على التاريخ المذكور اي في زمن القنصلية الثالثة لبومبيه Pompée ، كانت اقاليم البلاد تستورد زيتها من ايطاليا .

واثبت هيزيودوس الذي وضع الزراعة في مقدمة العلوم النافعة ان من يغرس شجرة من الزيتون لا يجني ثمارها نظرا لنموها البطيء . اما اليوم فإننا ننشئ مشاتل للزيتون ، والغراس التي تتحصل منها تحمل بعد السنة الثانية ».

(١) الجافة ، اليابسة .

(٢) يعنى الماحلة والماحل والمحل والمحلة والمحول والمحولة والممحل والممحلة . والأرض المحلة تسمى الجرباء . ويقال ارضون جدوب وجدب . والأجادب هي الاراضي الخالية من النباتات . ويقال ايضا ارض مرت ومروتة اي لانبات فيها .

(٣) راجع كتاب : Guide élémentaire de multiplication des Végétaux تأليف Mottet

(٤) يحسن بك ان تطالع الكتب الآتية :

١ً L'art de semer (الطبعة الثالثة) تأليف Van den Heede .

٢ً L'art de planter تأليف Manteuffel .

٣ً Le guide du semeur بقلم Rivoire .

٤ً La pépinière تأليف Ebel .

٥ً Création d'une pépinière d'arbres fruitiers تأليف J. Leygues .

كانت أصح وأقوى من التي تتحصل من الطرائق الأخرى ، كثيراً ما تنقلب برية . واعلم ايضاً ان استنبات البذور صعب جداً ويستدعي زمناً طويلا .

٢ً بالتعقيل(١) : ولا يجرى إلا نادراً .

٣ً بالفسائل : هذه الطريقة كثيرة الاستعمال . ويقصد من الفسائل الفروخ العرضية التي تنبت على ساق الشجرة او على جذورها . وأحسن هذه الفسائل هي التي تكون مستقيمة الساق ، خالية من العقد ، ذات براعم في قاعدتها . ويجب فصلها عن اروماتها حينما يبلغ طول قطرها ٣—٥ سنتيمترات . وإذا كانت ذات جذور كافية تغرس مباشرة في المكان الذي أعد لها على بعد ٨ — ١٠ امتار من كل جهة ، ثم تطعم في آذار او نيسان فتنتج بعد ذلك بنحو ٥ سنوات .

٤ً بالغراس البرية sauvageons : تقلع الغراس البرية مع جذورها في شهر كانون الاول وتغرس مباشرة في المكان المعد لها ثم يشرع بتطعيمها . وهذه الطريقة كثيرة الاستعمال في حلب وجنوبي لبنان .

٥ً بشظايا الارومات éclats de souches : تحفر في شهر سباط(٢) حفرة حول ارومة الشجرة وتقطع منها ثلاث شظايا في الاكثر ثم تطمرها في الزبل خلال شهرين لتتولد لها جذور او تضعها مباشرة في ارض خصبة في عمق ١٠—١٥ سنتيمتراً .

٦ً بالتطعيم(٣) : لا غنية عن التطعيم إذا كانت الغرائس بريـة او ناشئة من البذور . واشهر انواع التطعيم المستعملة هي التطعيم بالشق المفرد والمزدوج والتطعيم التاجي والرقعة .

الخدمة : تحرث ارض الزيتون مرتين في السنة : الأولى في أوائل الشتاء ، والثانية في فصل الربيع . ويجب أن تسمد التربة في وقت الحراثة قبل فصل الشتاء بالاسمدة الآتية :

سوبرفوسفات	١٠٠٠ غرام

---

(١) راجع إذا شئت كتاب : L'art de bouturer تأليف Van den Heede .

(٢) يقال سباط او شباط

(٣) اقرأ كتاب « L'art de greffer (الطبعة الثالثة) » تأليف Ch. Baltet وكتيب Greffage des arbres fruitiers بقلم J. Pinelle

سلفات الامونياك	١٢٥٠	غرام
سلفات البوتاس	٥٠٠	〃

أما التقليم فيقوم كل سنة او سنتين بازالة الاغصان الميتة او الضعيفة او العليلة او الزائدة المتشابكة او النابتة على الساق ·

الأنواع : انواع الزيتون كثيرة وأهمها: الصوري والشتوي والخلخالي والاصيل وقلب الطير والقرماني (الخشبي) والقرماني (ابوشوكا) والرماني والتفاحي والتفاحي الاسود والدان والمصعبي والجلط والخضيري والصفروني والدرميلي اوالطمراني والجربسوني والبقبوقي والشامي والمصري والعيروني وبيض الحمام والجرجير وبحر الجمل والبلدي والارلغاني والدوري ...

ومن انواعه ايضاً : ١ً الزيتون الاميركاني ويدعى باللسان العلمي اوليا امريكانا olea americana · ينبت في جنوب الولايات المتحدة ويزرع كشجر للتزيين نظراً لأوراقه الجميلة ، المستمرة وخشبه قاس للغاية يسمى «خشب الشيطان» لصلابته الغريبة ·
٢ً الزيتون ذو الرائحة ويدعى باللسان النباتي اوليافرا كرانس olea fragrans وأصله من بلاد الصين واليابان ·

الأمراض: ١ً المرض الفحمي او الشحار fumagine : ينشأ عن فطر طفيلي يدعى باللاتينية فوما كو فاجنس fumago vagens · يعتري الأوراق والأغصان فيكسيها بغبار دقيق اسود يشبه غبار الفحم يسد مساماتها ويمنعها عن التنفس · ويكافح بجمع الأوراق المتساقطة على الارض وتلفها وباستعمال المحلول الآتي تركيبه :

بترول	٤	لترات
صابون اسود	١	كيلوغرام
سلفات النحاس	١	〃
ماء	١٠٠	لتر

٢ً التدرن tuberculose : ينشأ عن مكروب يدعى مكروب الزيتون باسيلوس اولي bacillus oleae يعتري الأغصان الحديثة ثم ينتشر على سائر اعضاء الشجرة حتى على جذورها فيحدث فيها ثآليل صغيرة الحجم او كبيرته · والاشجار

التي تتخدش قشورها او سوقها او اغصانها او اوراقها بواسطة العوامل الجوية او قطف الثمار بالعصي او التقليم او الحشرات، هي التي تصاب بمرض التدرن · ولمقاومة هذا الاخير يجب قطع الأجزاء الموبوءة وحرقها ، وعدم اجراء عملية التقليم في الأوقات الرطبة، وتطهير ادوات التقليم والتطعيم قبل استعمالها ، وقطف الثمار بالعصي من داخل الشجرة إلى خارجها ·

٣ً تعفن الجذور : يكافح كما في الخوخ ·

٤ً ادران الأوراق : ينشأ هذا المرض عن فطر يدعى باللسان العلمي سيكلوكونيوم اولياجينوم cycloconium oleaginum · يصيب الأوراق والأغصان الحديثة والثمار ، ويعرف من البقع المستديرة التي يحدثها على السطح الأعلى من الأوراق فيسبب اصفرارها وسقوطها · ويقاوم برش الشجرة قبل موسم ازهرارها بمحلول ذكر تركيبه في مرض سمرة الاوراق من امراض الكرز ·

الحشرات : ١ً ذبابة الزيتون mouche de l'olive كثيرة الاضرار في قرى لبنان ودولة العلويين · تنتسب إلى الفصيلة ذات الجناحين وتدعى باللسان العلمي داكوس اولي dacus oleae · يبلغ طولها ٥ مليمترات وانبساط جناحيها سنتيمتراً · رأسها اصفر اللون وصدرها اقهب وبطنها ضارب الى السمرة ومخطط بخطوط صفراء معترضة وبخط اصفر ايضا يمتد طولا · ومن ميزات الأنثى انها لاتبيض إلا في داخل الثمار فتظهر يرقاتها الصفراء وتنخر اللب · واعتدال الاقليم يساعد في نمو هذه اليرقات التي تسبب سقوط الثمار ·

وتقاوم ذبابة الزيتون بجني الثمار قبل ان تخرج منها اليرقات وتتحول إلى عذارى وبجمع الثمار المتساقطة على الارض وبرش اوراق الشجرة بمخلوط سليس Cellis بمقدار ١٠ بالمئة او بوضعه في آنية تحت الشجرة بشرط ان يكون هناك ثول نحل(١) · وهاك تركيب المزيج المذكور :

دبس	٦٥	جزءاً
عسل	٣١	〃
كليسرين	٣	〃

(١) ثول النحل او حزق النحل اي جماعته · ويقال له الخشرم والدبر

ارسنيات الصودا ٢ جزء

٢ً قرمز الزيتون cochenille de l'olivier : حشرة تنتسب إلى الفصيلة النصفية الأجنحة وتدعى باللاتينية لكانيوم اولي lecanium oleae . طولها ٢—٤ سنتيمترات ولونها ضارب إلى السواد ، وتماثل السلحفاة بشكلها الخارجي . تظهر في الربيع وتعتري الأوراق والأغصان فتمتص نسغها . وتكافح بسائل زشارويكس Zacharewix المركب من المواد الاتية :

صابون اسود	١	كيلوغرام
بترول	٤	لترات
سلفات النحاس	١	كيلوغرام
ماء	١٠٠	لتر

٣ً حشرة النيرون(١) : تنتسب إلى الفصيلة الغمدية الأجنحة وتدعى باللسان العلمي فلوستريبوس اولي phloestribus oleae . طولها ثلاثة مليمترات ولونها مشرب السواد ويعلوها الزغب . تعتري الأغصان الصغيرة فتنخرها وتتلف اوراقها . وتضع الأنثى بيضها تحت قشر الساق فتخرج منه يرقات بيضاء تحفر انفاقاً في الجذع . يجب حرق الأغصان المصابة وطلي ساق الشجرة بمحلول كبريتات الحديد .

٤ حشرة المنيشيرة hylésine de l'olivier : تنتسب إلى الفصيلة الغمدية الأجنحة والعائلة scolytidés وتدعى باللاتينية هيلزينوس اوليبردا hylesinus oleiperda . طولها ٣ مليمترات ، اسطوانية الشكل ، مكتسية بالزغب ولونها اسمر . وتتسلط على الاغصان الكبيرة او الضعيفة فتحفر فيها انفاقاً وتكسبها بقعاً ضاربة إلى الشقرة .

تقاوم كحشرة النيرون وينبغي ايضا تسميد الشجرة تسميداً كافيا وعزق تربتها عدة مرار وتقليمها بحيث تصبح في حالة متناسبة تتيح لأعضائها التمتع بأشعة الشمس المحيية .

٥ الحشرة القطنية la psylle de l'olivier تنتسب إلى الفصيلة النصفية الأجنحة والعائلة psyllidés وتدعى باللسان العلمي بسيلا اولي psylla oleae .

(١) تدعى جعيط في دولة العلويين

طولها ٢—٤ سنتيمترات ولونها اخضر مائل إلى الصفرة ومجهزة بخرطوم تمتص به النسغ . يرقاتها تنخز الازهار وتفرز عليها مادة بيضاء فتمنع حصول اللقاح .

تقاوم بنزع الازهار والأوراق المصابة وتلفها وبرش الحشرة بمحلول النيكوتين او الصابون الاسود بنسبة ١—٢ بالمئة . وفي الشتاء من المستحسن ان تطلى الشجرة بالمحلول الآتي :

كلس	١٠٠	غرام
سلفات الحديد	٦٠	〃
ماء	١	لتر

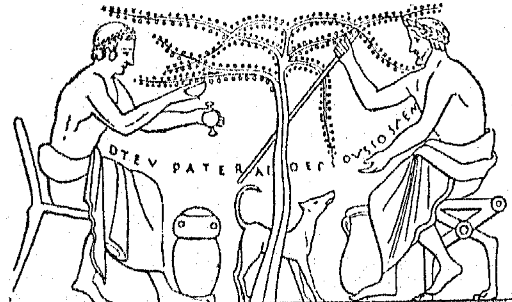
الاجتناء والاستعمال : يجنى الزيتون في اوائل نضجه . وفي لبنان من تشرين الثاني حتى أواخر كانون الأول ، وذلك بطرائق مختلفة : اما بقطف الثمار باليد إذا كانت الشجرة قصيرة القامة ، واما بهز الشجرة هزاً عنيفاً وجمع ما يتساقط منها إذا كانت معتدلة القامة ، واما بالخبط(١) gaulage إذا كانت كبيرة ، أي بواسطة

(١) يسمونه ايضا النبر واليك ما قاله كاتون Caton

« اقطف الزيتون عندما ينضج ، ولا تتركه كثيرا على الارض لأنه يتعفن ويهترئ . . . . ويعطي زيتا يفقد من جودته وكميته الشيء الكثير . »

ويعلمنا فارون Varron ان شجر الزيتون إذا اتيح الوصول اليه بدون الاستعانة بالسلم من الافضل ان تقطف ثماره باليد لا بالخبط لأن الثمار المرضضة كما قال تجف وتعطي زيتا قليلا

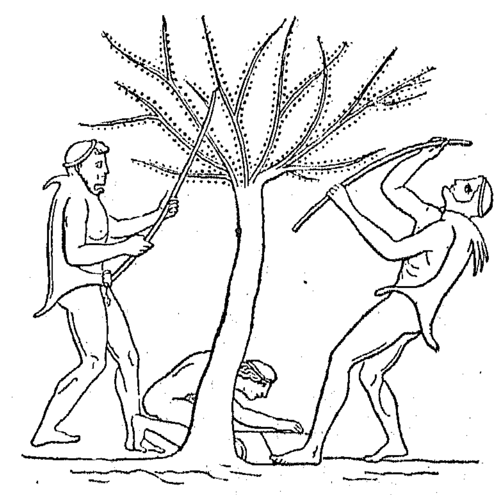
والمؤلف يثبت ان طريقتي قطف الزيتون باليد وبالخبط كانتا تستعملان عند الاقدمين على السواء ، لأن رسم ٣٤ الذي اخذ عن اناء يوناني يريك شخصين جالسين يقطفان الزيتون باليد ، بيد ان رسم ٣٥ الذي اخذ عن اناء ملون يمثل مزارعين يقطفان الزيتون بالخبط وآخرا يجمع الثمار لدى سقوطها على الارض



(شكل ٣٤) قطف الزيتون باليد

مخابط (مسوات) او اخشاب لينة ، طويلة ، تضرب بها الثمار . ولكن يشترط أن لاتكسر او تجرح الاغصان الثمرية لئلا تتولد بها الامراض وتلتجئ اليها الحشرات . أضف إلى ذلك ان هذه الطريقة كثيرة الضرر إذ مهما بذل من العناية والاحتراس في اجرائها ، لا بد من أن تخدش بعض الأغصان والفروع فتؤثر في بنية الشجرة وغلتها المقبلة .

وأرى من الأفضل أن يجمع المحصول باليد ولو تطلب ذلك وقتًا طويلا او بعض النفقات إلى العمال .



(شكل ٣٥) جني الزيتون بالخبط

اضف الى ذلك ان الزيت الذي استخدمه المصريون لم يكن نفس الزيت الذي استعمله اليونانيون والرومانيون لانه لم يستخرج من الزيتون . ولكن هذا لا يدل على ان شجر الزيتون لم يكن معروفا عند سكان وادي النيل واليك ما قاله هيرودوتوس Hérodote

« كان المصريون الساكنون في البطاح يستعملون زيتا يدعونه كيكي kiki ويستخلصونه من ثمار نبتة تسمى sillicyprion ... وهذا الزيت هو سيال دهني يصلح للاضاءة كزيت الزيتون ، لكن رائحته قوية وكريهة . »

وفي رسم ٣٦ ترى زفرا كبيرا (الزفر هو القربة او الجلف او المطرة او الظرف) على عجلة فيه زيت يفرغه رجلان في اجاجين (دوارق ، آنية) ، وهذه الطريقة كانت تستعمل للخمر ايضا ، لكن اجاجين الزيت التي بقيت من الآثار المصرية لم تكن نفس الاجاجين التي استخدمت للخمر ، بل كانت في العموم مفلطحة في الاسفل .

والزيتون اما أن يؤكل بعد ازالة مرارته بنقعه او امراره بمحاليل مختلفة ، واما ان يستخلص من عصيره زيت يؤكل او يستعمل لصنع الصابون وللاستصباح (الاضاءة) .

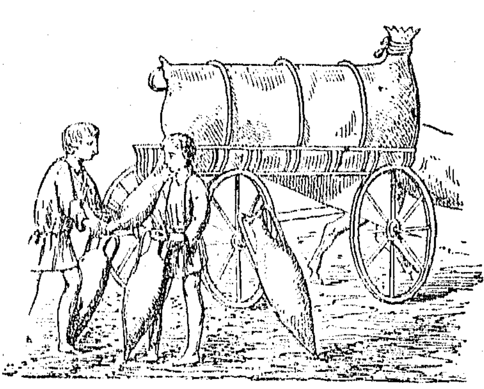
وخشب الزيتون قاس ، ذو خطوط ، قابل الصقل(١) ، يصلح للوقود ويصنع منه الجزع او النصب (مقابض المديات او السكاكين) وحقق (علب) العاطوس وغير ذلك .

ملاحظة : راجع اذا شئت الكتب الآتية :

١ L'olivier تأليف Chapelle et Ruby

٢ L'olivier et les produits de l'olivier تأليف J. Bonnet

٣ Le congrès des oliviers تأليف O. Garni



(شكل ٣٦) وضع الزيت في الاجاجين

(١) الصقل والصقال هو التمليس والشوف والدوق والتدليص والسحل والنحت او الجلو والجلي اي (التبردخ) كما تقول العامة .

الفصل الثاني

الأشجار ذات البذور الصغيرة

الاجّاص Poirier

نبذة تاريخية : قيل ان أصل الاجاص من منشوريا في بلاد الصين · وقد اتفق اكثر العلماء على ان أصله من أوروبا إذ ينبت من تلقاء ذاته في غاباتها وفي سائر بلادها المعتدلة الاقليم · وهو ينبت ايضا من تلقاء ذاته في قسم من آسيا الغربية ، و كذلك في بلادنا وخصوصاً في المناطق الجبلية ·

وجاء عن احد المدققين ان الاجاص لم يدخل مصر إلا بعد عصر الاسر الفرعونية وان العالم « فلندرس بتري » هو الذي عثر على آثاره ورسومه بهوارة في الجبانة اليونانية الرومانية ·

ويزرع الإجاص الآن في جميع البلاد المعتدلة الاجواء ، ولا يعطي محصولا وافراً في فرنسا إلا في الانحاء الشمالية ·

الوصف النباتي : الاجاص(١) او الكمثرى شجر من الفصيلة الوردية والعائلة pirées يدعى باللسان العلمي بيروس كومونيس pyrus communis ويعلو حسب الأنواع من ٥ الى ١٥ متراً · وهو من الاشجار المتساقطة الأوراق ، الهرمية الشكل · جذوره عمودية وساقه غليظ ، يضخم حتى المتر · لحاؤه(٢) اخضر اللون ، املس ثم يخشن

---

(١) راجع الكتب الآتية :

١ – Le poirier تأليف Chasset

٢ – do. تأليف A. Gourlot

٣ – La culture du poirier et du pommier تأليف O. Opoix

٤ – La taille du poirier et du pommier تأليف Forney

(٢) قشره · وجاء في امثال العرب : « لا تدخلن بين العصا ولحائها » وهاك ايضا ما قاله ابو تمام الطائي :

يعيش المرء ما استحيا بخير   ويبقى العود ما بقي اللحاء

ويتشقق مع الزمن · اوراقه متقابلة ، بسيطة ، بيضية ، مسننة الحافة ، طويلة العنق ، ذات زغب بادئ بدء في سطحها الاسفل ، ثم يضمحل هذا الزغب فتصبح ملساء ، لامعة · ازراره الزهرية كبيرة ، مستديرة · ازهاره بيضاء او وردية ، تجتمع مع بعضها كل ٨ أو ١٠ منها فتسمى نورة(١) بشكل مشط corymbe · ثماره كروية او مستطيلة او مستديرة حسب الأنواع ، تدعى باللاتينية بيروم pyrum ، وفي نصفها ٥ حجر loges غرضوفية cartilagineuses يحيط بها لب ذو عصارة سكرية ، وتحتوي كل منها على بزرتين pépins سمراء اللون ·

اما الاجاص البري فيعطي ثماراً صغيرة ، حامضة · وهو من الاشجار الشائكة ولكن إذا زُرع وعني بخدمته يصبح عادم الشوك inerme ·

الاقليم : يرغب الاجاص الاقاليم المعتدلة الباردة · ويتأثر من البرد عندما تنخفض درجة الحرارة كثيراً كما انه يتأذى من الحرارة الزائدة في المناطق الجنوبية رغماً عن ان ثماره تحتاج إلى حرارة كافية لتنضج ·

اما الانجاهات فأصلحها للاجاص هي الجنوبية الشرقية · ولا توافقه الغربية او الشمالية ، لأن الرياح الشديدة التي تهب فيها في فصل الربيع تتلف اعضاء التناسل في الازهار فتمنع حصول الالقاح · وهب تسنى لبعضها أن تعقد ، فالثمار لا تلبث أن تسقط قبل نضجها بسبب الاهوية القوية ·

التربة : يتطلب الاجاص شروطا عديدة من حيث تركيب التربة · فلا يجود إلا في الاراضي الطينية الرملية ، الغائرة ، الخصبة ، القليلة الرطوبة · ويخشى الاتربة الجافة او المغدقة الرطوبة او الطينية العديمة النفوذ او المحتوية على كثير من الكلس او الرمل ·

والهضبات القليلة الارتفاع او الاودية العريضة العميقة هي التي تناسبه في اغلب الاحيان

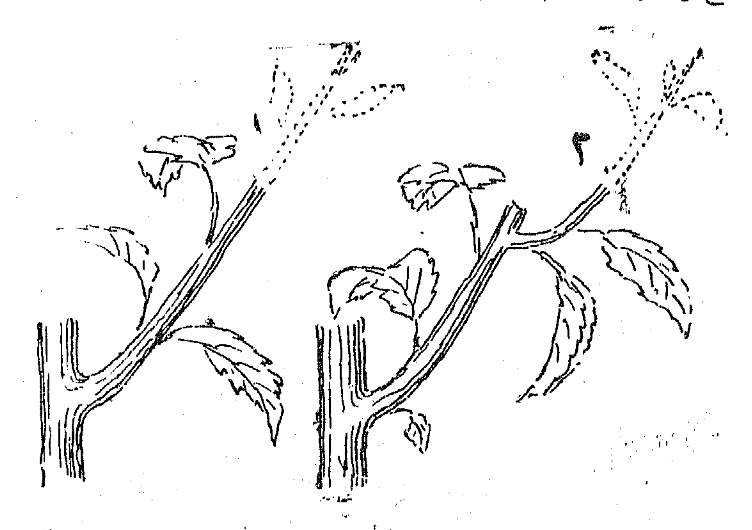
التكاثر والخدمة : يتكاثر الاجاص بالبذر او بالتطعيم · ولا يستعمل البذر إلا للحصول على انواع جديدة او على غراس تطعم بعد سنة اوسنتين · وسائر انواع التطعيم تنجح على الاجاص ، لكن المستعمل منها عادة هو التطعيم بالرقعة ذات العين النائمة او بالشق او بالاكليل · واحسن الاشجار التي يطعم عليها الاجاص هي الاجاص

---

(١) النورة هي الازهار المجتمعة مع بعضها

البري للتربة القليلة العمق الجدباء ، والسفرجل (١) للارض العميقة الخصبة ، والزعرور للارض الجافة او المحجرة ٠

وقبل المباشرة بغرس الاجاص يجب تزبيل تربته جيدا وحرثها الى عمق ٨٠ — ٨٥ سنتيمترا ٠ ثم ينصب على بعد ٤ — ٥ امتار اذا كان مطعما على زعرور او سفرجل وعلى بعد ٦ — ٧ امتار اذا كان مطعما على اجاص ٠ وينبغي ايضاً ان يسقى في الصيف ويسمد في الشتاء كما في الخوخ وان تعزق ارضه مرارا كل سنة وتقلم اغصانه الميتة ، غير المفيدة ، او التي تمنع نفوذ الهواء الى داخل الشجرة ٠ وفي شكل ٣٧ ترى تقليم الفروع من اطرافها تقليما صيفيا ٠



(شكل ٣٧) تقليم الاجاص الصيفي

الانواع : يشتمل الاجاص على انواع كثيرة (٢) تنضج في الصيف او في الخريف او في الشتاء ٠ ومن اجل واشهر هذه الانواع في بلادنا العثماني والشتوي ٠

---

(١) تطعيم الاجاص على السفرجل قديم العهد جدا ٠ وهاك ما قاله فرجيل : Insere, Daphni, pyros, carpent tua poima nepotes اي طعّم الاجاص يادفني وحفداؤك يجنون منه الثمر ٠

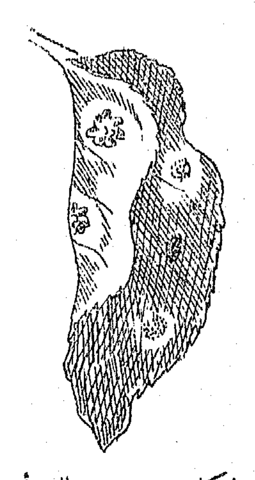
(٢) تقارب الستمائة

الامراض : ١ الآكلة Chancre : مرض ينشأ عن فطر يدعى نكتريا ديتيسيما Nectria ditissima يعتري الجذع الرئيسي والاغصان الحديثة فيحدث فيها بقعاً سمراء تتسع في العرض والطول والعمق وتسبب اليبس في الانسجة ٠ والعلاج الفعال يقوم بقشر الاعضاء المصابة الى ان يظهر الموضع السليم منها ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم او تطلى بالمحلول الآتي :

ماء	١ لتر
سلفات الحديد	١ كيلو غرام
حامض السلفوريك	١ سنتيلتر

٢ الاصفرار : راجعه في المشمش ٠

٣ الصدأ (شكل ٣٨) ينشأ عن فطر يدعى باللسان العلمي جيموسباروم فوسكوم Gymosparrum fuscum او Gymnosporangium sabinoe (راجعه في الكرز)



(شكل ٣٨) مرض الصدأ

٤ التافلير Tavelure : ينشأ عن فطر يسمى باللسان العلمي فوزيكلاديوم بيرينوم Fusicladium pyrinum ويظهر خصوصاً في المناطق الرطبة وعلى الاشجار

٦ المرض الفحمي : راجعه في الزيتون ·

٧ تعفن الجذور : 〃 〃 الخوخ ·

٨ المرض الابيض : 〃 〃 〃

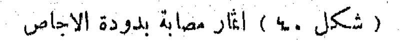
٩ طفيل الدبق : مر ذكره في الدراق ·

١٠ الاشنة (١) Mousses وبهق الحجر او الحزاز Lichens : هي نباتات صغيرة تنمو بكثرة في الاماكن الرطبة وتعيش على اغصان الاشجار وجذوعها وخصوصا الاشجار المهملة والمغروسة في المناطق ذات الرياح الشديدة ، فتسد مساماتها وتعوقها عن التنفس · وتقاوم هذه الطفيليات بكشطها بفرشاة قاسية وبطلي جذع الشجرة واغصانها بماء الكلس بنسبة ١٥ بالمئة او بمحلول سلفات الحديد بنسبة ٢٠ بالمئة واخيرا برش اغصان الشجرة جميعها بمحلول بردو كل سنة في شهر شباط ·

الحشرات : ١ دودة الاجاص Cécidomye des poires : تنتسب الى الفصيلة ذات الجناحين وتدعى باللسان العلمي سوسيدوميا بيريفورا Cecidomya pirivora او Cecidomya nigra · وهي حشرة صغيرة ، سوداء اللون ، تجتاز بطنها خطوط صفراء · وتطير قبل الازهار ثم تبيض في الازرار الزهرية · ويرقاتها حمراء ، طولها ٣ مليمترات ، تقطن في المبيض فتنمو الثمار بدون انتظام وتكبر وتسود ثم تسترخي وتتعفن وتسقط ·

اما اليرقات فتغرز في الارض وتتحول الى حشرات كاملة · وفي شكل ٤٠ ترى بعض الثمار المصابة

يجب جمع الثمار المعترية وحرقها او حقن التربة المختبئة فيها اليرقات بمحلول سلفوكربونات البوتاس ·



(شكل ٤٠) اثمار مصابة بدودة الاجاص

(١) تدعى ايضاً شيبة او كشة العجوز

المتعرضة للرياح الغربية فيصيب الاوراق والاغصان والثمار ويحدث فيها بقعا لامعة ، ضاربة إلى السواد · والثمار الموبوءة يتغير شكلها وتتشقق وتصبح صلبة ، غير صالحة للأكل (شكل ٣٩) وكثيراً ايضا ما تسقط على الارض ·

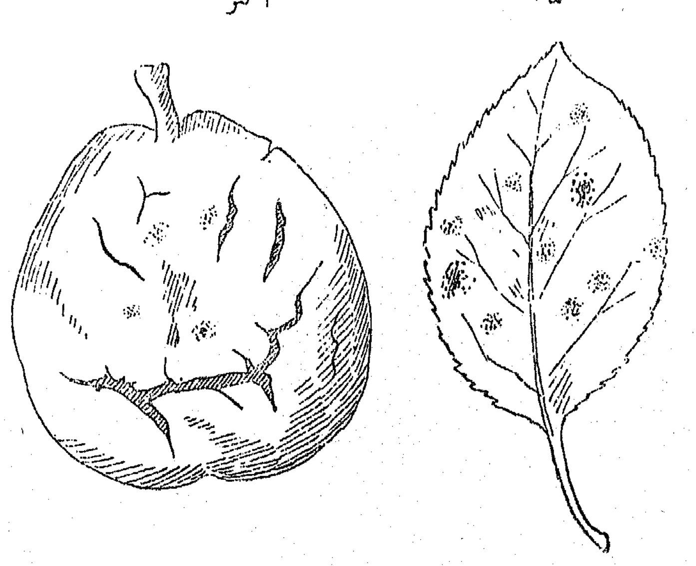
ولمقاومة هذا المرض ينبغي جمع الثمار المعترية وتلفها ، ورش الشجرة بالمحلولين الآتيين :

الاول قبل الازهار وهاك تركيبه :

سلفات النحاس	١ كيلو غرام
كلس	٣ 〃
ارسنيات الكلس	٣٠٠ غرام
ماء	١٠٠ لتر

والثاني بعد سقوط تويجات الازهار باسبوعين واليك تركيبه :

ارسنيات الرصاص	٥٠٠ غرام
ماء	١٠٠ لتر



(شكل ٣٩) ترى في الرسم ورقة واجاصة مصابتين بالتافلير

٥ تجعد الاوراق : راجعه في الدراق ·

٢ً نمر الاجاص Tigre du poirier حشرة من الفصيلة النصفية الأجنحة تدعى باللاتينية تنجيس بيري Tingis pyri . طولها ٢ — ٣ مليمترات ، لونها اسمر ، جسمها مفلطح واجنحتها غشائية ، ذات اعصاب تشبه الفسيفساء Mosaïque . وتعيش على السطح السفلي من الاوراق فتمتص نسغها وتحدث فيها غدداً صغيرة . والاوراق المصابة تكتسب لونا اشهب وتسقط .

يكافح نمر الاجاص بمحلول النيكوتين والصابون وزيت الكاز . ويجب في الشتاء رش الشجرة بماء الكلس .

٣ً حشرة ثاقبة الفروع Cèphe comprimé او Pique-bourgeons : تنتسب الى الفصيلة الغشائية الاجنحة (١) hyménoptères وتدعى باللسان العلمي سفوس كنبرسوس cephus compressus . لونها ضارب الى السواد ، وعلى صدرها ثلاث بقع صفراء ، وعلى بطنها بقعة طويلة مائلة الى الحمرة . تظهر في شهر ايار وتصنع الانثى في الفروع شقوقاً تضع في كل منها بيضة واحدة تنقف بعد اسبوعين وتخرج منها يرقة طولها ٦ مليمترات ، لونها ضارب الى البياض ، ملتوية بشكل حرف S الافرنسي تحفر في الفرع سردابا طوله ٣ سنتيمترات تتحول فيه الى عذراء . ثم تخرج في فصل الربيع حشرة كاملة وتعيد سيرتها الاولى . والفروع المعترية تذبل وتسود وتتعقف (تعوج) . يجب عند اجراء عملية التقليم قطع الفروع الذاوية وحرقها .

٤ القمل الاسود : يدعى باللسان العلمي افيس بيري aphis pyri ويكافح كافي الدراق .

٥ً الدودة الهندسية : Cheimatobie (٢) او phalène hiémale تنتسب الى الفصيلة الحرشفية الاجنحة وتسمى باللاتينية شماتوبيا بروماتا cheimatobia brumata

(١) حشرات هذه الفصيلة تامة التطور ولها اربعة اجنحة وفم لاعق في بعض الاحيان او قارض اذا لم تجد عصيرا تمصه مثل الدبى (النمل) والزنابير والنحل . والزوج الاول من الاجنحة اكبر من الثاني ، لكن كلاهما شفاف ، فيه عروق قليلة تمتد طولا . وبطن الانثى متسلح بحمة او ابرة او شوكة (عاقوص) . وكلمة hyménoptères مشتقة من اللغة اليونانية humên اي غشاء و pteron جناح . ومن هنا اخذت كلمة غشائية الاجنحة .

(٢) راجع كتيب La cheimatobie بقلم André Bourdin ، وكتاب Les maladies du poirier et du pommier تأليف Paillot .

طول الذكر وهو منتشر الجناح ٢٧ مليمتراً ، واجنحته سمراء اللون . اما الانثى فعديمة الاجنحة (١) aptère ، تنمل (٢) في ساق الشجرة وتبيض في قشرها بيضاً يشبه اللآلئ ، ينقف في الربيع وتخرج منه يرقات صغيرة جداً ، رأسها اسود وجسمها اخضر ، فتنخر الاوراق والفروع والازهار والثمار الفتية . وفي اواسط حزيران يصبح طول اليرقات سنتيمترين ولونها مائلا الى الصفرة وتجتازها ثلاثة خطوط ضاربة الى البياض ، تمتد طولا . ثم تزلق على خيط حريري وتنزل الى الارض فتغرز الى عمق بضعة سنتيمترات وتتحول الى عذارى في شرنقة صغيرة تخرج منها الفراشية في شهر تشرين الاول .

واحسن طريقة لمقاومة الدودة الهندسية هي منع الانثى من التسلق على الشجرة باحاطة الساق اي بطليه بالقرب من سطح الارض بمادة لزجة ، صمغية كالقطران والدبق (٣) او كالمزيج الآتي :

زفت ابيض	١ كيلو غرام
صمغ البطم (تربنتين)	٥٠٠ غرام
زيت الكتان	٥٠٠ 〃
زيت الزيتون	٦٠٠ 〃

ويجب اجراء هذه العملية في فصل الخريف .

٦ الحشرة الحلزونية tenthrède limace : تنتسب الى الفصيلة الغشائية الاجنحة والعائلة tenthrédinidés وتدعى باللاتينية سلاندريا اترا Selandria atra او تنتريدو ادومبراتا tenthredo adumbrata . ويسمونها ايضاً اريوكمبا ليماسينا eriocampa limacina . لونها اسود لامع ، وطولها ٤ — ٥ مليمترات ، واجنحتها مخططة بخطٍ معترض ، اسمر . وتبيض في شهر تموز على السطح السفلي من الاوراق ويرقاتها تشبه الحلزون ، لونها اخضر ضارب الى السواد ، مغطاة بمادة لزجة ، جسمها

(١) حشرات فصيلة العديمة الاجنحة ناقصة التطور وليس لها اجنحة على الاطلاق مثل القذة او الطامر او الخدوش او ابي الوثاب (البرغوث) ومثل الفرعة او هامة الرأس (القملة) . وكلمة aptères مشتقة من اليونانية a ومعناها عديم و pteron جناح . ومن هنا تركبت كلمة عديمة الاجنحة .

(٢) تصعد   (٣) يدعى ايضا الدابوق او الدبوقاء .

منتفخ من الامام ونحيل من المؤخر ، تنخر نسيج الاوراق ما عدا اعصابها (١) . وفي الخريف تزول عنها المادة الدبقة فتصفر وتغرز في الارض لتقضية فصل الشتاء .

وتكافح اليرقات بمحلول زهر الكاس الحي او بمحلول النيكوتين .

٧ الذبابة المنشارية mouche à scie تسمى باللسان العلمي ليدابيري lyda pyri وهي من الفصيلة الغشائية الأجنحة ، تشبه زنبوراً (دبورا) طوله ٩ — ١٠ مليمترات . تظهر في ايار وتبيض في تموز على السطح السفلي من الاوراق . ويرقاتها ذات رأس اسود ، شرهة جداً ، تنخر الاوراق وتنسج حولها نسيجا رفيعاً . ثم تسقط على الارض في اواخر الصيف فتغرز فيها وتصنع شرنقتها .

وتقاوم اليرقات برش نسيجها بزيت الكاز . ولما كانت الذبابة سهلة اللقط ، يستعمل لجمعها قمع او ما شاكله توضع في قعره اسفنجة مبللة بالبنزين ثم يمر على الاوراق او الاعضاء التي تكون عليها الذبابة فتدخل ضمنه وهكذا يتسنى اتلافها .

الاجتناء والاستعمال: يجنى الاجاص عندما يكتسب نموه التام ، ويعرف ذلك من اللون الاصفر الذي يعلو غلافه الثمري المعرّض لتأثير الشمس . ولا ينبغي ان تترك الثمار على الشجرة بعد تمام نضجها ، لانها تخسر من عصارتها السكرية ورائحتها الزكية وتصبح لينة ، سريعة التعفن لا يتأتى تسفيرها او حفظها بسهولة . واذا قطفت قبل نموها التام ، تتكرش وتظل خضراء في مخزن الفاكهة . وعليه يجب اجتناؤها عندما تنفصل بسهولة بمجرد لمسها او رفعها الى اعلى ، وذلك قبل تمام نضجها بثمانية او عشرة ايام ، وعلى مرتين في الاقل اي تقطف الثمار الكبيرة اولاً ، ثم بعد مرور اسبوع تجنى التي اكتسبت نمواً كافياً .

اما الوقت المناسب لاجتناء الاجاص فهو عند الصباح بعد سقوط الندى . واحسن طريقة لقطف الثمار ان تفصل من الشجرة باليد واحدة فواحدة . وحذار ان يضغط عليها بالانامل ، لان ذلك يحدث فيها بقعاً ضاربة الى السمرة تكون سبباً في تعفنها . ولا يجوز ايضاً هز الشجرة للحصول على ثمارها العالية ، بل يستعمل لهذه الغاية السلم المزدوج .

والاجاص جميل اللون ، زكي الرائحة ، لذيذ الطعم ، يستعمل حسب انواعه

(١) الاعصاب nervures هي الخطوط الناتئة او العروق العديدة التي تمتد في نصل الورقة

اما للمائدة فيجنى حينما ينضج ويؤكل اخضر اي رطباً ، واما للطبخ اي لصنع المربيات والخبيصة ، واما لاستخراج الكحول . والشراب الكحولي الذي يستخلص من عصير الاجاص يدعى شراب الاجاص (١) Poiré .

اما خشب الاجاص فصلب ، قوي ، ثقيل ، قابل الصقل ، لونه مائل الى الحمرة ولا تصيبه الديدان ويقوم مقام الابنوس (٢) اذ يكتسب اللون الاسود بسهولة . وهو من اجود الاخشاب للحفر والنقش ويستعمل في النجارة الافرنجية وصناعة آلات الطرب والاخشاب الملونة ويستخدم للوقود .

التفاح Pommier

لمعة تاريخية : ينبت التفاح من تلقاء ذاته في اوروبا جمعاء وفي معظم البلاد الغربية من آسيا . وقيل ان اصله من اوروبا ثم نقل الى مصر حيث سمي « دبح » باللغة المصرية القديمة .

وقد انتشرت زراعة التفاح الآن في سائر البلاد المعتدلة الاقليم . وهي ايضا من الاهمية بمكان في سوريا وعلى الاخص في قرية « الزبداني » الشهيرة بتفاحها واجاصها وسفرجلها

(١) هو شراب لذيذ الطعم ، مشهّ للغاية لكنه يسور في الرأس . ويقال انه يفيد ذوي الربالة او البدانة او الترهل (السمانة) . وعندما يكون صافيا يشبه الصهباء (النبيذ الابيض) كثيرا ويحتدم (تشتد سورته) مثل خمر شمبانيو . ويمكن استخلاص الخل منه .

(٢) الأبنوس او الآبنوس والاصح ébénier plaqueminier - ébénier شجر يدعى باللسان النباتي dalbergia melanoxylon او diospyros ebenum . اوراقه متقابلة ، قشره اسود ، خشبه ثقيل ، مندمج ، صلب ، مرغوب فيه كثيرا في النجارة ويستعمل لصنع آلات الطرب .

وينبت الابنوس من تلقاء ذاته في الهند وجزيرة مدغسكر . وقيل ان اصله من النوبة Nubie وهي بلاد واسعة في افريقيا تقع ما بين مصر والحبشة . ثم ادخل الى القطر المصري فسمي باللغة المصرية القديمة « هبني » واستعمل في كثير من الصنائع ولا سيما في عهد الاسرة الفرعونية الثانية عشرة . وقد شاهدت في خزانة حرف E في الغرفة الاهلية من المتحف المصري في اللوفر بباريس ، معاول من خشب الابنوس الأصفر

الوصف النباتي : التفاح (١) شجر من الفصيلة الوردية والعائلة pomacées يسمى باللسان العلمي مالوس كومونيس malus communis ولا يعلو اكثر من ١٠ امتار · وهو من الاشجار المتساقطة الاوراق · ساقه عادة قصير يضخم حتى ٨٠ سنتيمترا · قشره متشقق ذو بقع صغيرة سمراء lenticelles · اوراقه بسيطة ، خضراء قاتمة ، بيضية او قلبية ، مسننة الحافة ، حادة القمة ، زغبية tomenteuses خصوصا في سطحها السفلي ، قصيرة العنق ، كثيفة · براعمه مفلطحة · ازهاره بيضاء او وردية نورات بشكل مشط ، تتأخر في ظهورها وتتضوع منها رائحة عطرة · ثماره كروية او بيضية تدعى باللاتينية بوموم pomum ولها خمس حجر غرضوفية يحيط بها لب ذو عصارة سكرية وتحتوي كل منها على بزرة او بزرتين ·

الأقليم : يرغب التفاح (٢) الاقاليم المعتدلة ويقوى على احتمال الاجواء الرطبة اكثر من الإجاص ، لكنه يتأثر من البرد القارس والحر الشديد ، وتتساقط ازهاره عند هبوب الرياح الهوجاء ·

واحسن الاتجاهات للتفاح هي الشرقية او الغربية او الشمالية الشرقية او الشمالية الغربية ·

التربة : لا يتطلب التفاح ما يتطلبه الاجاص من حيث تركيب الارض · فمعظم الاتربة يألفها حتى الطينية منها ، غير انه يكره التي تكون زائدة الجفاف او الرطوبة او الكثيرة الكلس · والاراضي التي توافقه كثيراً هي الطينية الرملية والرملية الطينية او الطينية الكلسية ، الغائرة ، المتوسطة الرطوبة والجفاف ·

التكاثر والخدمة : يتكاثر التفاح بالبذر والتعقيل والترقيد بالطمر او بالفسائل وبالتطعيم · والطريقة الاولى يستعملها الراغبون في الحصول على انواع جديدة او على غراس صالحة للتطعيم · اما الطريقة الاخيرة فهي كثيرة الاستعمال وعلى الاخص التطعيم بالرقعة ذات العين النائمة او التطعيم بالشق او بالاكليل · واحسن الامهات

(١) يجمع على تفافيح · والمكان الذي ينبت فيه يسمى متفحة pommeraie · والتفاحتان في الطب هما الحرقفتان او الحقان اي رأسا الوركين · اما تفاحة آدم فهي عقدة الحنجور وفصيحها الحرقدة ·

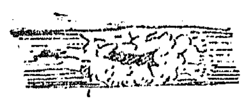
(٢) راجع كتاب « التفاح » بقلم باسي Passy

هي التفاح البري او البزري اي المتولد من البذر ، والفسائل التي تنبت حول قاعدة اشجار التفاح · وعند تنصيب الغرائس يجعل ما بين الواحدة والاخرى مسافة ٦—٨ امتار من كل جهة ·

ولما كان إنبات التفاح اقل قوة من إنبات الاجاص ، وجب تقليم فروعه تقليما قصيرا لتتحصل منها ازرار زهرية · وينبغي ايضا في كل شتاء ازالة الفروع الميتة والشرهة غير النافعة مع المتشابكة والنابتة على الساق ·

الانواع : انواع التفاح كثيرة جدا في اوروبا · فمنها ما يستعمل للمائدة ومنها للطبخ اي لصنع المربيات والخبيصة ومنها لاستخلاص الكحول · اما الانواع الشهيرة في بلادنا فهي السكري والشتوي والسكارجي ·

الامراض (١) : ١ً آكلة التفاح (شكل ٤١) : مرض يصيب الساق والاغصان فيشقق القشر ويفتته (راجعه في الاجاص) ·



(شكل ٤١) آكلة التفاح

٢ً المرض الابيض : ينشأ عن فطر يدعى بودوسفيرا لكوتريشا podosphaera leucotricha وقد مر ذكره في امراض الخوخ ·

٣ً الصدأ : (راجعه في الكرز)

٤ً التافلير : ينشأ عن فطر يسمى باللسان العلمي فوزيكلاديوم دندريتيكوم fusicladium dendriticum ويكافح كما في الاجاص ·

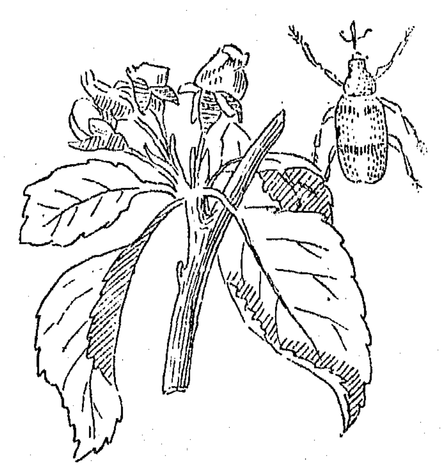
٥ً المرض الفحمي : (راجعه في الزيتون)

٦ً تعفن الجذور : يقاوم كما في الخوخ ·

الحشرات : ١ً حشرة ثاقبة البراعم الزهرية anthonome du pommier تنتسب الى الفصيلة الغمدية الاجنحة والعائلة curculionidés وتدعى باللاتينية انتونوموس بوموروم anthonomus pomorum · طولها ٤ مليمترات ولونها مائل الى السواد ·

(١) راجع كتاب « امراض التفاح والاجاص » تأليف دنجار Dangeard

يعلوها الزغب وعلى موءخر اجنحتها خطان لونهما ضارب الى البياض . وتختبئ في فصل الشتاء بين قشر الساق وتحت الحشيش والاوراق المتراكمة بالقرب من الشجرة . وعندما يجيء الربيع تخرج من مكمنها ابان الازهار فتثقب الازرار الزهرية وتلتهم محتوياتها وتضع فيها بيضا يفقس بعد ٧ — ٨ ايام وتخرج منه يرقات بيضاء ، صغيرة مبقعة ببقع صفراء ، تنخر الاسدية والمدقات (١) . فتجف البراعم وتنتفخ وتكتسب لونا ضاربا الى الشقرة . وبعد ١٥ يوما تنمو اليرقات ويبلغ طولها ٦ مليمترات ثم تتحول الى عذارى داخل البراعم . وبعد ٨ ايام تخرج من الازرار حشرات كاملة وتعيد تاريخ حياتها في الربيع التالي (شكل ٤٢) .



(شكل ٤٢) حشرة ثاقبة البراعم الزهرية

اما طرق المقاومة فعديدة ، ولأذكرن لك اهمها :

١ — تجمع الحشرات في الربيع قبل الازهار مع جمع الازرار المصابة قبل ان تخرج منها اليرقات . ويجب ايضاً جمع الحشرات في الشتاء عندما تختبئ بين قشر الشجرة وحرق الاوراق المتجمعة على الارض .

٢ — يقشر ساق الشجرة بفرشاة قاسية ويحرق ما يكشط منه ثم يطلى بماء الكلس مع ٥ — ١٠ بالمائة من سلفات الحديد . ويجوز ايضاً استعمال محلول سلفات الحديد

(١) الاسدية هي الاعضاء الذكرية في الزهرة والمدقات هي الاعضاء الانثوية .

بنسبة ٢٠ — ٢٥ بالمائة او مزيج بالبياني Balbiani وهاك تركيبه :

يذوب ٣٠ جزء من النفتلين مع ٢٠ جزء من الزيت الثقيل ثم يخلط بها ١٠٠ جزء من الكلس الحي ويضاف ٤٠٠ جزء من الماء .

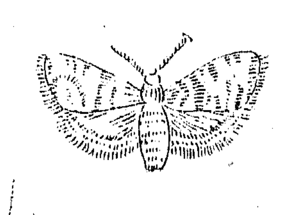
٣ — ترش الشجرة بمحلول السلفوكالسيك Sulfo-calcique عند ظهور البراعم الزهرية ، واليك تركيبه :

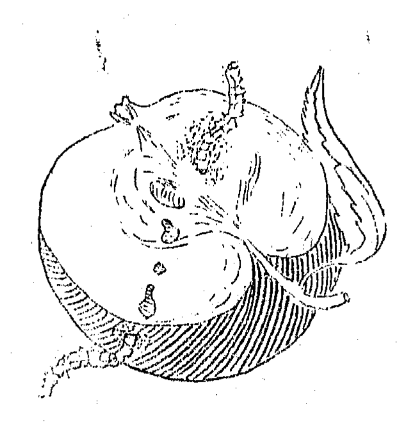
كبريت	١٤ كيلو غرام
كلس	٨ «
ماء	١٠٠ لتر

والافضل ان يبتاع هذا المحلول من الاسواق التجارية لا ان يهيأ ، اذ انه صعب التحضير .

٤ — ينبغي تربية الاعداء الطبيعية التي تفتك باليرقات فتكا ذريعاً . ومن هذه الاعداء حشرتان تنتسبان الى الفصيلة الغشائية الاجنحة ، لونهما اسود وتبيضان على اشجار التفاح . وتسمى الاولى باللسان العلمي بمبلا كرامينلاس Pimpla graminellas وتدعى الثانية براكون فرلاتور Bracon Varlator .

٢ دودة التفاح Ver des pommes والاصح Pyrale des pommes : تنتسب الى الفصيلة الحرشفية الاجنحة والعائلة trotricidés وتدعى باللاتينية كربوكبسا بومونلا Carpocapsa pomonella . طولها وهي منتشرة الاجنحة سنتيمتران ولونها اسمر . وعلى اجنحتها العليا خطوط معترضة لامعة . والجيل الاول يطير من نيسان الى حزيران . وتبيض الانثى في كأس الازهار بيضا عدسي الشكل ، يفقس بعد ٩ — ١٠ ايام وتخرج منه يرقات صغيرة ، تحفر في الثمار انفاقاً تتجه نحو الحجر الغرضوفية ثم تلتهم محتوياتها وتملأ قلب الثمرة بافرازها الضارب الى السمرة . والثمار المصابة تصفر وتسقط قبل اوانها . ثم تخرج منها اليرقات وتتحول الى عذارى تحت قشور الساق ويتولد منها الجيل الثاني الذي يطير في شهر آب وتبيض داخل الثمار فتأكل اليرقات المواد المغذية وتخرج باحثة عن مكان تنسج فيه شرنقة شهباء اللون تمضي بها العذراء فصل الشتاء . (شكل ٤٣)





(شكل ٤٣) دودة التفاح

ترى في الاعلى الفراشة ثم اليرقة ثم الدودة في قلب الثمرة

ولمكافحة دودة التفاح يجب جمع الثمار المدودة لدى سقوطها على الارض وحرقها بالكلس . ويجوز ايضاً اطعامها للحيوانات او استخلاص الكحول منها . ثم ترش الشجرة بالمحلولين الآتيين :

الاول عند سقوط تويجات الازهار واليك بيانه :

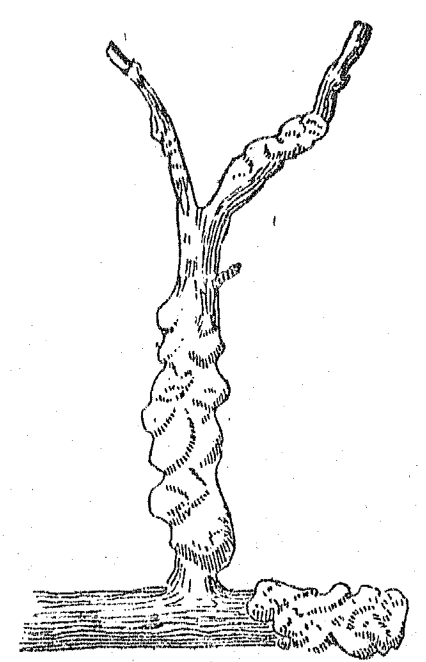
ارسنيات الرصاص ٥٠٠ غرام
ماء ١٠٠ لتر

والثاني بعد الرشة الاولى بخمسة عشر يوما وهاك تركيبه :

سلفات النحاس ١ كيلو غرام
كلس ٣ 〃

ارسنيات الرصاص ٥٠٠ غرام
ماء ١٠٠ لتر

٣ً المن القطني **Puceron lanigère** : حشرة صغيرة اصلها من اميركا تنتسب الى الفصيلة النصفية الأجنحة والعائلة **aphidiens** وتسمى باللسان العلمي شيزونيرا لانيجيرا **Schizoneura lanigera** او اريوزوما لانيجيرا **Eriosoma lanigera** . طولها نحواً من مليمترين ولونها ضارب الى السمرة وجسمها عريض مجهز باربعة ثآليل في كل حلقة من حلقاته . وهذه الثآليل تفرز خيوطاً قطنية ، طويلة ، لزجة ، رفيعة ، بيضاء اللون ضاربة الى الزرقة تختبئ في داخلها الحشرة . وفي الربيع تعتري الحشرة الاغصان الفتية ولا سيما السطح السفلي منها وتلسعها لتمتص منها النسغ فتسبب لها تقرحاً وتورماً وتعقداً تتشقق منها الاغصان فيقف نموها وتجف واخيراً تموت (شكل ٤٤) . وفي الصيف تتوالد الحشرة توالداً بكرياً (١) **Parthénogénèse** بواسطة الاناث العديمة الاجنحة . اما في الشتاء فتختبئ تحت قشر الشجرة وبين جذورها السطحية وتتلاقح مع بعضها بعضا .



(شكل ٤٤) ترى في الرسم غصنا مصابا بالمن القطني

(١) هي كلمة يونانية الاصل مركبة من برتنوس parthenos وتفسيرها عذراء او بكر ومن جنزيس genesis ومعناها توالد

ولابادة المن القطني طرائق عديدة اهمها ما يلي :

(ا) ترش الشجرة المصابة بمحلول من المحاليل الآتية :

صابون اسود	٣٥٠ غراماً
ماء	١٠ لترات
سبيرتو عادي	١ لتر

او

سبيرتو عيار ٩٠	٥ لترات
صابون أسود	٣ كيلوغرام
نيكوتين الكالوييد (قلوي)	٥ لترات

او

كربونات الصودا	٢ كيلو غرام
ليزول	٥٠٠ غرام
ماء	١٠٠ لتر

(ب) يجب تربية العدو الطبيعي المسمى باللسان العلمي افلينوس مالي aphelinus mali ونشره على الشجرة ·

(ج) تقطع الفروع المصابة ويكشط قشر الشجرة ويرش ساقها بالجير ·

(د) اذا اصيبت جذور الشجرة تحقن التربة بمائتي غرام من سلفير الكربون(١) لكل متر مربع · وإذا كانت الاصابة كبيرة جداً ، من الأفضل أن تستأصل الجذور وتحرق الشجرة بكاملها ·

٤ً دودة التفاح الناسجة

yponomeute du pommier

(شكل ٤٥) : تدعى باللسان العلمي ايبونومتوس مالينلوس hyponomeutus malinellus (راجعها في حشرات الخوخ)

(شكل ٤٥) دودة التفاح الناسجة

(١) راجع كتاب « استعمال سلفير الكربون في البساتين » تأليف V. Vermorel

٥ً الدودة الهندسية : مرذكرها في الاجاص ·

الاجتناء والاستعمال : يجنى التفاح باليد وبكل احتراس عندما يكتسب نموا كافيا · ويعرف ذلك من الرائحة العطرية التي تتضوع من الثمار ومن السمرة التي تعلو البذور ·

واذا اعدت الثمار للتسفير تقطف قبل نضجها التام وتوضع بانتظام في نحو سلال مبطن قاعها ببعض اوراق · اما اذا اريد حفظها (١) فيجب وضعها في مخزن الفاكهة بشرط ان لا يضغط بعضها على بعض ·

والتفاح نافع ، مرطب ، لذيذ الطعم ، جميل اللون ، زكي الرائحة · والحامض منه قابض ، اما الحلو فملين وشرابه يخفف وطأة السعال ·

ويؤكل التفاح اخضر رطبا فيسبب ريحا غليظة لذوي المعد الضعيفة · وإذا اكل مطبوخا — مربيات وما اشبه — يكون غذاء خفيفا ونافعا للصدر · ويستخرج منه شراب كحولي يسمى شراب التفاح cidre ·

اما الخشب فخفيف ، متلون ، مرغوب فيه في التجارة لكنه اقل صلابة من خشب الاجاص ·

السفرجل Cognassier

لمعة تاريخية : قيل ان موطن السفرجل من شمال العجم والقوقاس وان سيروس Cyrus مؤسس الدولة الايرانية كان اول من امر بانشاء بساتين الفاكهة في مملكته بعد ان رفع الوية النصر على الملك استياجوس Astyage سنة ٥٤٩ قبل الميلاد ·

(١) يحسن بك ان تطالع الكتب الآتية :

١ De la conservation des fruits تأليف L. Loiseau

٢ Récolte et conservation des fruits تأليف Delplace

٣ Ma pratique des conserves de fruits et légumes بقلم Madeleine Maraval

٤ Les industries de le conservation des fruits (ثلاثة اجزاء) تأليف Ch. Arnou

٥ Utilisation des fruits بقلم Hte. Babet Charton

وقد حدث التاريخ ان داريوس Darius لما ظفر بتسعة ملوك كانوا قد استقلوا واستبدوا في مختلف مقاطعات العجم ، شرع في تنشيط المزارعين في بلاده وامر البعض منهم ان يغرسوا الاشجار المثمرة في حدائقه . وأضاف الى ذلك احد المؤرخين ان شجرتين من السفرجل كانتا بالقرب من صرح (قصر) الملك المذكور .

وجاء في بعض التآليف القديمة ان مهد السفرجل الأصلي من مصر وان سكان وادي النيل كانت لهم اليد الطولى في زراعته .

ولكن المقرر الثابت لدى العلماء الأثريين ان اصل السفرجل من بلدة سيدون بجزيرة كريت (١) Crète الواقعة في البحر المتوسط والتابعة لبلاد اليونان والذي منها انتقل الى الممالك الاخرى . ودليلا على ذلك ان اسمه العلمي « سيدونيا فولكاريس » مأخوذ عن بلدة سيدون . وقد أيد هذا الحكم كثير من النباتيين المختلفي الجنسية .

والبلاد التي يزرع فيها السفرجل بكثرة الآن هي اوروبا الجنوبية . اما في سوريا فقد اشتهرت « الزبداني » بسفارجها (٢) أكثر من سواها . ويغرس السفرجل ايضا في لبنان وعلى الأخص البترون والكورة وجبيل .

الوصف النباتي : السفرجل (٣) شجر من الفصيلة الوردية يدعى باللاتينية سيدونيا فولكاريس cydonia vulgaris ويعلو ٢ — ٤ امتار . وهو من الاشجار المتساقطة الاوراق . قشره اسمر قاتم ، وساقه قصير . فروعه منبسطة تحمل براعم صغيرة يكسوها زغب رفيع . اوراقه كاملة ، متقابلة ، مستديرة ، بسيطة ، زغبية في سطحها السفلي . ازهاره كبيرة ، ذات عنق قصير ولون ابيض وردي . ثماره كبيرة الحجم ، كروية على شكل الكمثرى piriforme ، يعلوها الزغب من كل جهاتها . واذا ازيل عنها هذا الزغب ظهر جليا لونها الاصفر الجميل وفاحت رائحتها الزكية . وتتألف الثمار من خمس حجر تحتوي كل منها على عدد كبير من البذور .

الاقليم والتربة : يرغب السفرجل الاجواء الحارة ، لكنه لا يخشى البرد القارس

(١) يسمونها ايضا كندية Candie .

(٢) السفارج او السفارل جمع سفرجل .

(٣) راجع كتاب Le néflier et le cognassier تأليف V.-A. Evreinoff

كالاجاص . وينمو في سائر الاماكن في بلادنا ما عدا المعرضة للرياح الهوجاء لانها تسبب سقوط الازهار قبل ان يحصل فعل الالقاح .

اما الاتربة فاصلحها لاستنباته هي الطينية الرملية ، العميقة ، القليلة الرطوبة ، السهلة الحراثة ، الغنية بالمواد الغذائية . وينجح ايضا في الاراضي الخفيفة الرطبة ، لكنه يكره الاتربة الكلسية أو الرملية الناشفة ، المندمجة ، او المغدقة الرطوبة .

التكاثر والخدمة : يتكاثر السفرجل بالبذر والتعقيل والترقيد والتطعيم . والطرق الثلاث الاخيرة هي وحدها المستعملة . ويجري تطعيم السفرجل بالرقعة على السفرجل العادي او الزعرور او التفاح او الاجاص .

ويغرس السفرجل متقاربا بعضه من بعض على بعد ٤ — ٥ امتار من كل جهة . وبما ان ازهاره تكون في اطراف الاغصان ، فلا يقلم منه سوى الفروع الميتة ، والشرهة غير النافعة ، والمتشابكة في قلب الشجرة . ويجب ايضاً في كل سنة ازالة الاوراق اليابسة واستعمال الاسمدة (١) الآتية :

سوبرفوسفات	٧٥٠ غراماً
سلفات البوتاس	١٨٥ 〃
نيتروجير	٩٥٠ 〃

ويثمر السفرجل بعد العام الرابع او الخامس من غرسه ، ويتوصل محصوله احيانا الى مائة كيلو غرام سنوياً .

الانواع : للسفرجل اربعة انواع مهمة :

١ — شجر السفرجل العادي . وثماره كبيرة او متوسطة الحجم ، مستديرة الشكل تشبه الإجاص .

٢ — شجر السفرجل البرتغالي . ويعطي ثماراً أكثر طولا وأكبر حجما من النوع الاول .

(١) راجع الكتب التالية :

١ Le bon emploi des engrais تأليف J. Courtechoux et A. Vauchelet

٢ La fumure des arbres fruitiers بقلم R. Dumont

٣ Fertilité de la terre et engrais chimiques تأليف Ambroise Rendu

٤ Les engrais (جزءان) بقلم Garola

٣ً — شجر السفرجل الصيني ٠ ويستعمل للتزيين ٠ وازهاره حمراء اللون ٠

٤ — شجر السفرجل الياباني ٠ ويزرع منه صنفان : الاول ازهاره بيضاء وردية والثاني اوراقه متلونة ٠

الامراض : ١ً تعفن الجذور : راجعه في الخوخ

٢ً التصمغ : 〃 〃 〃

٣ً مرض المونيليا Monilia : ينشأ عن فطر طفيلي يسمى باللسان العلمي ستروماتينيا سينريا stromatinia cinerea ، يعتري الفروع والازهارفيجففها ثم يصيب الثمار فيكسبها بقعاً سمراء تكون سبباً في تعفنها وسقوطها على الارض ٠

يقاوم مرض المونيليا او الجفاف بنزع الثمار والاغصان الموبوءة وحرقها ، وبرش الشجرة بمحلول بردو قبل الازهار وبمحلول سلفو كالسيك بعد سقوط تويجات الازهار بشهر ، ثم قبل الاجتناء بثلاثة او خمسة اسابيع ٠

٤ً مرض الكورينيوم Coryneum : ينشأ عن فطر طفيلي يدعى باللاتينية كلاستروسبريوم كربوفيلوم clasterosporium carpophilum ، يصيب الاوراق والثمار فيحدث فيها بقعاً صغيرة ، مستديرة ، سمراء اللون ٠

يجب جمع الثمار المصابة وحرقها ، ورش الشجرة بمحلول بردو قبل الازهار ٠ ويجوز رشها ايضاً في اوائل فصل الشتاء بمحلول مركب من المواد الآتية :

سلفات النحاس	٣ كيلو غرام
كلس حي	٤ 〃
كازيين caséine	٥٠ غرام
ماء	١٠٠ لتر

الحشرات : ١ً حفار الساق : حشرة تنتسب الى الفصيلة الغمدية الاجنحة وتسمى باللسان العلمي سرامبيكس سكوبولي cerambyx scopoli او سرامبيكس سردو cerambyx cerdo ٠ طولها ٢٠ — ٢٢ مليمترا ولونها اسود لامع ٠ تضع الانثى بيضها بين شقوق الساق فينقف بعد ايام قلائل وتخرج منه يرقات لونهاضارب الى البياض ، تحفر في الساق انفاقاً تتحول فيها الى عذارى ثم الى حشرات كاملة

وتعيد تاريخ حياتها ٠

ينبغي حقن السراديب بمواد قلوية كمحلول البوتاس اوالصودا او سلفير الكربون ثم سد الثقوب سداً محكماً بطلاء التطعيم او بمعجون آخر ٠

٢ً حشرة السكوليت : مر ذكرها في الخوخ ٠

٣ً الدودة الهندسية : 〃 〃 〃 الاجاص ٠

٤ً ذبابة الفاكهة : راجعها في العناب ٠

٥ً الدودة الناسجة : 〃 〃 التفاح ٠

الاجتناء والاستعمال : تدعى ثمار السفرجل باللسان العلمي كتونيا مالا cotonea mala وتجنى عند نضجها التام ٠ ويعرف ذلك من سهولة ازالة الزغب عنها ومن رائحتها العطرية ولونها الاصفر الجميل ٠ واذا اريد حفظها ، لا يجوز وضعها في مخزن الفاكهة إلا مدة قصيرة جداً ، لأنها سريعة التعفن وتضر بالثمار المجاورة لها اذ تنقل اليها رائحة تعفنها فتفسدها وتجعلها غير صالحة للبيع ٠

والسفرجل حريف ، قابض ، نافع للمعدة ، جزيل الفائدة وكثير الاستعمال في الطب ٠ ولا يؤكل عادة اخضر نظراً لكثرة حموضته ، بل يستعمل لصنع الاشربة الفاخرة والمربيات التي تعرف بالافرنسية باسم cotignacs ٠ وشراب السفرجل يمنع استطلاق البطن او الهيضة ٠ اما البذور فتحتوي على كمية وافرة من مادة لزجة mucilage تدخل في العطارة في تركيب الماء المطيب المعد لتمليس الشعر والمعروف بالافرنسية باسم Bandoline ٠

البرتقال Oranger

نبذة تاريخية : قيل ان اصل البرتقال من آسيا الشرقية والجنوبية حيث ينبت فيها من تلقاء ذاته حتى عصرنا هذا ٠ وقد عيّن منشأه بعض الباحثين المعاصرين فقالوا ان وطنه الصين ومنها انتقل إلى الممالك الاخرى التي وافقت زراعته باقليمها وتربتها ٠ ويزعم ايضا ان مهده الاصلي من الهند ما وراء نهر الكانج ومن هناك نقل

إلى بلاد العرب ثم إلى فلسطين ، فمصر ، فبلاد المغاربة حيث جعل الشعراء القدماء بستان الهسبريد (١) Hespérides وانبتوا فيه البرتقال الذي سموه «تفاح الذهب» .
ولم ينقل البرتقال إلى جزيرة صقلية إلا في اوائل القرن الحادي عشر ميلادية . والصليبيون هم الذين عمموا زراعته في ايطاليا وبروفنسيا وجزائر الهيير Hyères . ويرجع الفضل إلى العرب بادخاله إلى اسبانيا . وعام ١٤٢١ زرع البرتقال في مدينة بمبلين Pampelune في اسبانيا المذكورة ، ثم ابتاع البربون بعض الغرائس ونصبها في شنتيل وفنتينبلو وفرساي .

والثابت لدى الاكثرية الساحقة من العلماء النباتيين ، ان البرتقال ليس قديم العهد كاكثر الاشجار المثمرة وان زراعته لم تنتشر في سواحل البحر الابيض (٢) إلا في خلال القرن السادس عشر بعد المسيح . وفي اوائل القرن المذكور لم يكن يوجد في شمالي فرنسا سوى غيطا (بستانا) واحدا للبرتقال ، وهو بستان فرساي المعروف باسم فرنسوا الاول .

ويرجع الفضل بادخال البرتقال إلى القطر المصري مع كثير من الاشجار والنباتات ، إلى محمد علي باشا وابراهيم باشا واسماعيل باشا وغيرهم الذين عنيوا بالزراعة المصرية .

وسنة ١٨١٨ صدر في باريس كتاب يبحث عن البرتقال للعالمين ريسو Risso وبواتو Poiteau ، فكان من الاسفار القيمة في ذلك الحين .

والبلاد التي اشتهرت الآن بوفرة وجودة حاصلات البرتقال ، هي فرنسا (نيس) واسبانيا والبرتغال وجزائر اسور وايطاليا (سالرن ونابلس وجين وسورنت قرب نابولي ورجيو في كلابر) والجزائر (بليدا) والقطر المصري وجزيرة مالطة وصقلية (مسينا قرب البركان اتنا) وسردينيا (ميليس) وكورسيا وجزائر الباليار ولاسيما ماجورك (٣) (سولر) وجنوب اليونان .

---

(١) الهسبريد ثلاث بنات ، والدهن الملك اتلاس بن جوبتير . وكان لاولاء الفتيات بستان تحمل اشجاره ثمارا من ذهب يحرسها تنين هائل له مائة رأس كما روت اساطير الوثنيين

(٢) يقع البحر الابيض في شمالي روسيا ويحيط بشبه جزيرة كولا Kola

(٣) امتازت ايضا كهالطة بالبرتقال الاحمر المعروف بالدموي او الماوردي sanguine

اما في لبنان وسوريا وفلسطين فقد اشتهرت ضواحي بيروت وصيداء (١) وطرابلس (٢) وشرقي طرطوس واريحا والاسكندرونة ويافا وملبس ووادي حنين وعرتوف .
ولم تأخذ زراعة البرتقال بالانتشار في بلادنا إلا من اواسط القرن الماضي ، حيثما اتسعت شهرة الليمون اليافاوي في الاقطار الاجنبية ولا سيما انكلترة .

الوصف النباتي : البرتقال (٣) (شكل ٤٦) شجر من الفصيلة النارنجية او السذابية (٤) rutacées - aurantaciées او hespéridées والعائلة سيتروس citrus يدعى باللسان العلمي سيتروس اراتيوم citrus aurantium ويعلو ١٠ — ١٢ مترا . اما في الديار الافرنسية فلا يتجاوز طوله عادة عن ٤ — ٦ امتار . قمته مستديرة قشره اخضر اللون ، املس . اوراقه خضراء دائما ، لامعة ، مستطيلة ، مستمرة ، حادة ، عنقها مجنح قليلا ، تحتوي كالازهار والثمار على زيت طيار ، عطري ، قوي الرائحة . ازهاره (٥) عذبة ، بيضاء ، ذات رائحة زكية ، كأسها على شكل سوملة ، لها خمسة اقسام quinquéfide ، وتويجها ذو خمس بتلات كثيفة جدا مستقيمة غير مقرنة (لا زاوية لها) ، واسديتها عديدة ، وقلمها بسيط ، عليه ميسم (٦) stigmate لزج . ثماره كروية ، لحمية ، تسمى باللسان العلمي بوموم اورانتي

---

(١) تحدق بها البساتين المزدانة بانواع الاشجار المثمرة وعلى الاخص اشجار البرتقال التي تعطي سنويا على ما يقدرون اكثر من ٧٠ مليون برتقالة . ويمتاز برتقال صيداء برقة قشرته ووفرة مائيته ولذة طعمه .

(٢) اشتهرت ايضا بزراعة الزيتون والاشجار المثمرة ومعاصر الزيت ومعامل الصابون وحل الحرير . وفيها احراج من الصنوبر والسنديان والعرعر وغيرها ، تبلغ مساحتها ١٥٠ الف دونم وارتفاعها الف وخمسمائة مترا . واهم هذه الاحراج غابات عكار والضنية . وكبيروت وصيداء واللاذقية والمدن الساحلية ، امتازت طرابلس بعمل القوارب والمراكب الشراعية .

(٣) البرتقال او البرتقان كلمة محرفة عن جمهورية البرتقال Portugal المجاورة لمملكة اسبانيا . ويقال لبستان البرتقال في سواحل لبنان « ناعورة » ، وفي يافا « بيّارة » .

(٤) السذاب rue نبات كريه الرائحة ، تشبه اوراقه الصعتر ، ويستخدم في الصيدليات officinal .

(٥) زهر البرتقال رمز دماثة الاخلاق ولين الطبع والعذرة (البتولية) . ولذلك ترى باقاته في الاعراس .

(٦) الميسم هو القسم الاعلى من المدقة pistil او gynécée اي الاعضاء الانثوية في الزهرة

pomum aurantii او اسبريديوم hesperidium ولونها اخضر باديء بدء ثم اصفر ذهبي ، جميل ، عند النضج • ولها قشرة zeste لامعة ، ذات عروق ، تتركب من طبقتين خارجية وداخلية : فالاولى ملساء ، ملونة ، ذات غدد تحتوي على زيت طيار ، سريع الالتهاب • والثانية كثيفة ، بيضاء ، تشتمل على مادة خاصة بها تسمى بالافرنسية hespéridine • وفي داخل القشرة عادة عشر حجر في كل منها غالبا بزرتان وعصارة غزيرة ، لذيذة ، قليلة الحموضة او كثيرتها •



شكل (٤٦) ا ، فرع البرتقال • — ب ، برتقالة مقطوعة .
ت ، اسدية الزهرة •

الاقليم : يرغب البرتقال الاجواء المعتدلة الحارة ، ويزرع في المناطق الساحلية فينبت فيها بانتظام إذا لم تتجاوز درجة حرارتها عن ١٤ سنتيكراد • اما في المناطق التي يزيد علوها عن ٤٠٠ متر عن سطح البحر والتي تنخفض فيها درجة الحرارة إلى ٤—٥ سنتيكراد تحت الصفر فلا يمكن زراعة البرتقال لانه يتأثر كثيرا من البرد القارس والثلج ، كما انه يخشى عليه من الرياح الشديدة والجفاف والرطوبة المفرطة

التربة : يألف البرتقال معظم الاراضي ، ولكن لا يجود إلا في الاتربة الغائرة ، القابلة النفوذ والاسقاء ، الخفيفة ، المعرضة للشمس • واحسن الاراضي لاستنباته هي الطينية الكلسية الممزوجة بالرمل والغنية بالكلس والبوتاس • ولا ينبغي أن يتجاوز الطين فيها عن مقدار ٥٠ بالمائة •

التكاثر والخدمة : يتكاثر البرتقال(١) بالبذر والتعقيل والترقيد والتطعيم ولا يستعمل البذر إلا للحصول على انواع جديدة او على غراس صالحة للتطعيم • وتؤخذ البذور من الثمار الكبيرة ، اليانعة ، القائمة على الاشجار المتينة ، ويصطفى منها ما يكون جيد النمو ، كبيرا • ثم تزرع البذور المنتخبة في فصل الربيع في ارض مجهزة بالزبل المختمر وتغطى بقليل من قش التبن وتسقى كفاية فتنتش بعد ١٥ يوما وتأخذ بالنمو • ومن وقت إلى آخر ، ينبغي ري الغرائس واستئصال الاعشاب الرديئة • وبعد مرور سنة على النباتات الحديثة في المغرس ، يشرع بتفريدها وغرسها على بعد ٤٠—٥٠ سنتيمترا من كل جهة • وفي السنة الثالثة او الرابعة تغرس في مكانها النهائي ويجرى عليها التطعيم ولا سيما التطعيم بالرقعة ذات العين النائمة • اما في المناطق الحارة فيفضل التطعيم بالرقعة ذات العين القائمة • وفي غالب الاحيان يطعم البرتقال على النارنج في الاتربة الثقيلة او الرطبة ، وعلى الليمون الحلو في الاراضي الخفيفة •

اما طريقة التعقيل فهي قليلة الاستعمال ، ولا يتكاثر بها عادة سوى الاترج والليمون الحامض والحلو والبرغموت • ولاجل ذلك تنتخب في فصل الربيع الفروع الطويلة الحسنة وتقطع بحيث يكون طول العقلة ٤٠ سنتيمترا وينزع ما عليها من الشوك والاوراق • ثم تطمر في الخطوط في ارض المغرس على بعد ٣٠ سنتيمترا من كل جهة ويجعل قسم منها فوق سطح الارض يكون مجهزا ببرعمتين او ثلاث براعم فقط • ويجب مرارا عديدة سقي العقل وتسميدها وعزق تربتها ريثما تنمو جذورها وتظهر اوراقها وتكبر اغصانها فتنقل وتغرس في المكان الذي اعد لها •

اما الترقيد فنادر الاستعمال ولا يتكاثر به سوى المندرين (يوسف افندي) والبرتقال الدموي •

ويجرى غرس البرتقال في فصل الخريف ، فتحرث له التربة حرثا غائرا يتراوح عمقه بين متر ومترو ٣٠ سنتيمترا وتحفر حفر يكون عمقها واتساعها ٦٠ سنتيمترا • ثم تملأ هذه الحفر بتراب جديد يمزج بالسماد او بالزبل المختمر وتوضع فيها اشجار البرتقال الطويلة الساق على بعد ٥—٨ امتار من كل جهة إذا كانت التربة خصبة • اما إذا كانت فقيرة بالمواد الغذائية ، فيمكن غرس الاشجار متباعدة عن بعضها

(١) راجع كتاب La culture des Orangers تأليف A. de Mazières

مسافة ٤ امتار ٠ وإذا كانت اشجار البرتقال من الانواع القصيرة الساق ، تغرس على بعد ٢—٣ امتار ٠

ومن الضروري أن تحرث ارض البرتقال مرتين في السنة : الاولى في الربيع والاخرى في الخريف ٠ ويجب ايضا في فصل الصيف عزقها مرارا عديدة وري البرتقال اثناء الحر الشديد كل ١٠—١٥ يوماً او كل شهر وذلك حسب الاقليم ونوع التربة ٠

اما الاسمدة فاصلحها للبرتقال هي التي تتحلل ببطئ كالعظام المجروشة ، وبقايا الجلود ، وبُشارة (١) القرون ، وخلقان (٢) الصوف ، وذرق (٣) الحمام colombine واكسبة بذور النباتات الزيتية ٠ وقد يستعملون ايضــا في بعض الاحيان زبل (٤) الحيوانات fumier ، كروث (٥) الخيل crottin وكل ذي حافر، او جلة (٦) البقر bouse وكل ذي خف وظلف ، او البراز (٧) (الافراز) البشري excrément ٠ وتوضع هذه الاسمدة في فصل الخريف حول ارومات الاشجار في حفر يبلغ عمقها ٣٠ سنتيمترا ٠

اما تقليم البرتقال فيقوم كل سنتين او ثلاث سنوات بازالة الاغصان اليابسة او المتشابكة او الشرهة الزائدة ٠ والغاية من هذا التقليم أن تكتسب الشجرة شكلا منتظما بحيث تكون قمتها كروية ، مجوفة ، تسهل نفوذ النور والهواء ، فتتمكن الشجرة إذ ذاك من مقاومة الآفات الحشرية والفطرية التي تعتريها ٠ والحذر كل الحذر أن تجرى عملية التقليم عندما تكون الفروع مندأة بالمطر ، لان الجروح الناشئة عن التشذيب لاتلتئم بسهولة ٠

---

(١) بشارة القرن او الجلد قشرته او ظاهره ٠

(٢) خلقان او اخلاق مفردها خلق وهو البالي ٠ وقد قالت العرب : ثوب خلق او اخلاق

(٣) ذرق الحمام والطيور هو ما تفرزه اي سلحها fiente ٠ ويقال للسلح الهيص والهيض والرمج والمر او العرة والزق ٠ وهو بمنزلة الجعر للسبع والجفل للفيل ٠

(٤) الزبل والزبلة والزبيل يسمى ايضا الدمن والسرقين والسرجين والدمال والعرة ٠ ويقال السرجين السرجن والسرجون ٠

(٥) الروث او الرجيع او الخذق او الثيل هو ما تدعوه العامة (بالفشك) ٠

(٦) البعر او العرة او الالو ٠

(٧) يسمى ايضا الحدث والخرء والعذرة والغائط والنجو ٠

واشجار البرتقال التي يعتنى بها جيدا تعطي في سن العشرين او الخمس وعشرين نحواً من ٦٠٠ إلى ١٠٠٠ برتقالة في السنة ٠ وقد وجدوا في اسبانيا والجزائر اشجاراً كثيرة من البرتقال تعطي سنويا ٢٥٠٠—٣٠٠٠ ثمرة ٠ ويقدرون انه يلزم الف برتقالة كبيرة للحصول على ١٥٠ كيلو غراماً ٠

الانواع : انواع البرتقال كثيرة جدا واهمها ما يلي :

١ — المندرين (يوسف افندي) mandarinier : قيل ان اصله من الصين ٠ وقد سمي في مصر بيوسف افندي نسبة إلى أول من ادخله إلى الديار الشرقية وهو المدعو يوسف افندي ارتين والد يعقوب باشا ارتين الشهير ٠ وذلك في عهد محمد علي باشا الذي انقذ القطر المصري من الانحطاط والدمار واعاد له مجده الاثيل ٠

ويزرع المندرين بكثرة الآن في الجزائر (بليدا) وجزيرة صقلية ومالطة وايطاليا (ليكريا) وفرنسا (بروفنسيا) (١) ٠

والمندرين شجيرة جميلة المنظر ، قصيرة القامة ، اثيثة (٢) ، تدعى باللسان العلمي سيتروس دليسيوزا citrus deliciosa او سيتروس نوبيليس citrus nobilis وتعلو ٢—٣ امتار ٠ اوراقها ضيقة ، صغيرة ، رمحية ، خضراء ، لامعة ، تتضوع منها إذا فركت رائحة قوية ، زكية ٠ ازهارها صغيرة في نصف حجم ازهار البرتقال العادي ٠ ثمارها صغيرة ، مفلطحة ، لذيذة الطعم ، شهية الرائحة ، ذات لون احمر برتقاني وقشرة عطرية الرائحة ، رفيعة ، مسامية ، تزال بسهولة ٠ ولبها حلو المذاق لكنه اقل مائية من البرتقال ٠

ويرغب المندرين الرطوبة المعتدلة والاراضي الخصبة ، العميقة ، الممزوجة بالرمل وينبت باسرع من البرتقال لكنه لا يعمر نظيره ٠ ويطعم على النارنج فيزداد صلابة وقوة او على البرتقال العادي فتصبح ثماره الذ طعما ٠

والكيم كوات kim-kouat او البرتقال الياباني ويدعى باللاتينية سيتروس ارانتيوم جابونيكا citrus aurantium japonica ، هو شجيرة صغيرة من نوع المندرين ٠ ثماره صغيرة ، بيضية ، في حجم الكرز الكبير ، تؤكل بكاملها إذ ان

---

(١) امتازت بزيتونها وعنبها وتوتها

(٢) الاثيث او الجثيل او المئيال من الشجر هو الملتف ، الكثيف او كما تقول العامة (العبي)

قشرتها رفيعة ، لذيذة الطعم والرائحة • ويجوز ايضا استعمالها للمربيات •

٢ً — النارنج (١) Bigaradier او البرتقال المر : قيل ان مهده الاصلي من الصين ومنها انتقل إلى بلاد الهند فالعجم فسوريا فالقطر المصري فسائر البلاد التي ناسبته تربتها واقليمها •

والنارنج شجر ضيق القطر ، يدعى باللسان العلمي سيتروس بيكاراديا citrus bigaradia او سيتروس فولكاريس citrus vulgaris ويتميز عن البرتقال العادي باوراقه ذات العنق المجنح والرائحة القوية ، وبازهاره الاكبر حجماوالاكثر عددا وعذوبة والاقوى رائحة ، وبثماره ذات القشرة الخشنة جدا ، والتي لا تصلح للأكل كما تعطيها الشجرة لانها تحتوي على عصارة حامضة ومرة للغاية •

ويزرع النارنج للحصول على غراس تطعم عليها النارنجيات الاخرى • ومن سن العشرين إلى الثلاثين ، يعطي النارنج نحوا من ١٥— ٢٠ كيلو غرام من الزهر سنويا . وهذا الزهر يقطف باليد عند الصباح حينما يضمحل الندى ويعقد بالسكر او يستعمل لاستخلاص ماء الزهر والنرولي (٢) néroli او نرو اوليو nero olio •

وماء الزهر جزيل الفائدة ، يستعمل ضد المغص والغشية وما اشبه • اما قشرة ثمار النارنج فتدخل في صنع الاشربة الروحية في المانيا وهولنداوفيطعام يسمونه الانكليز pudding او plum-pudding •

ومن انواع النارنج ، النارنج الصيني او الصيني الصغير ويدعى باللسان العلمي سيتروس سينانسيس citrus sinensis • وهو شجيرة شائكة تعلو من متر ونصف إلى مترين ، ويوجد منها كثيرا في ايطاليا (صافون) • وثمارها غير صالحةللاكل في حالتها الطبيعية ، بل تستعمل للمربيات • ولذلك تقطف قبل نضجها التام اي وهي خضراء ثم تهلت (٣) •

(١) تسميه العامة بوسفير وصفير وزفير . وكلمة نارنج فارسية وتفسيرها «نظير الرمان» وسمي هكذا لان ثماره حمراء كالرمان .

(٢) النرولي زيت طيار يتحصل عليه بتقطير زهر البرتقال . وكلمة نرولي مأخوذة عن اسم اميرة ايطالية .

(٣) هلت ودبش وذحج وشبح وسحل وجحف وجرد وكشأ وحسر وسحج وحفش ومخن وحمط وقشا وحمر وافأ والتفأ بمعنى قشر .

ومن انواع النارنج ايضا ، النارنج المرسيني ويسمى باللسان النباتي سيتروس ميرتيفوليا citrus myrtifolia • وقد دعي بالمرسيني لان اوراقه تشبه اوراق المرسين اي الآس • اماثماره فصغيرة جدا وتستعمل للمربيات في بعض الاحيان •

وهناك نوع آخر تشبه اوراقه اوراق البقس (١) ويدعى باللسان العلمي سيتروس بوكسيفوليا citrus buxifolia • اغصانه شائكة ، صلبة ، وثماره غير صالحة للاكل •

٣ً — الاترج (٢) cédratier : يقال ان مهده الاصلي من شرق الهند حيث ينبت فيها من تلقاء ذاته حتى الآن ولا سيما على سفح الحيالايا (٣) • ثم انتشر في العجم والعراق ومعظم البلاد الاوروبية • وقد نقل من آسيا الجنوبية إلى سوريا وفلسطين من عهد قديم جدا • وكان مقدسا عند اليهود الذين ادخلوه إلى ايطاليا •

وفي متحف اللوفر بباريس اترجة عثر عليها الاثريون في احدى المقابر المصرية، اثبتت ان الاترج كان معروفا عند سكان وادي النيل • ولكن العلماء لم يتفقوا من حيث تاريخها تمام الاتفاق • والاكثرية الساحقة منهم تقول ان الاترج استجلب إلى القطر المصري في عصر الاسرة الثامنة عشرة • ومهما تعددت الآراء وتناقضت الاقوال، فالاترج قديم العهد للغاية والقدماء لم يعرفوا من انواع النارنجيات سواه ، ولذلك اعتبره النباتيون اصلا لبقية الموالح (٤) • اضف إلى ذلك أن الاسرائيليين ايام موسى كانوا يعرفون الاترج باسم «هادار» وكانوا يحملون ثماره في عيد المظال تذكارا

(١) البقس buis ، شجيرة تشبه الآس تسميها العامة (شمشار) وتنتسب إلى الفصيلة اليتوعية enphorbiacées . اوراقها متقابلة ، مستمرة ، مرة ، سامة ، يستعملها الفابنون في صناعة الجعة اوالمزر (البيرا) . ازهارها ذات رائحة كريهة . بذورها سوداء اللون ، لامعة . خشبها صلب جدا تصنع منه الملاعق ونحوها . وانواع البقس عديدة واشهرها : البقس المستمر الاخضر او يدعى باللسان النباتي بوكسوس سنبيرفيرنس buxus sempervirens ، وهو شجيرة اثيثة تعلو ٥—٦ امتار . وبقس ماهون Mahou (ماهون عاصمة جزيرة مينورك الواقعة في البحر المتوسط) ويدعى باللسان العلمي بوكسوس بالياريكا buxus Balearica ، هو شجر يعلو ٢٠ متر ، ساقه مستقيم واوراقه كبيرة الحجم ، كثيفة ، مستطيلة .

(٢) الاترج او الاترنج او الترنج هوما تسميه العامة بالكباد .

(٣) الحيالايا Himalaya اعلى جبال في القارات الخمس ، وهي كناية عن سلسلة جبال طولها ٢٢٥٠ كيلومترا واعلاها يبلغ ٨٨٥٠ مترا .

(٤) تسمى ايضا الحوامض او الاشجار الحمضية او الحمضيات اي النارنجيات .

لخروج موسى وشعبه من ارض مصر .

وقد اشتهرت الآن جزيرة كورسيا اكثر من سواها بوفرة حاصلات الاترج . والسبب الرئيسي في ذلك ، اقليمها الحار القليل الرطوبة ، الذي يناسب زراعة هذا النوع كل المناسبة . اما في شمالي افريقيا وبروفنسيا فلا ينجح استنبات الاترج على الاطلاق . وفي اواخر القرن التاسع عشر ، كانت كورسيا المذكورة تصدر من الترنج كميات كبيرة إلى مختلف البلاد ولا سيما انكلترة والولايات المتحدة ، وكانت تستعمل لتسفيره براميل تملأها بماء البحر الذي يحفظ الاترج من الفساد مدة طويلة .

والاترج شجيرة تدعى باللسان النباتي سيتروس مديكا **citrus medica** او سيتروس سدرا **citrus cedra** ، ويشبه شكلها شجر الليمون الحامض ، غير أن فروعها اشد غلاظة واوراقها اكثر نموا وثمارها اكبر حجماً . اما ازهارها فاكبر حجماً ايضا من ازهار الليمون الحامض ، لكنها مشابهة لها بلونها الداخلي البنفسجي . واوراق الاترج بيضية رمحية ، خضراء قاتمة . وازهاره صغيرة ، ليست عديدة . وثماره ملساء ، حمراء اول الامر ثم خضراء واخيرا صفراء . وهي مستديرة الشكل ، كبيرة ، يبلغ حجمها في بعض الاحيان حجم البطيخ الاصفر . قشرها كثيف جداً ، متألل (١) **verruqueux** ، يستعمل للمربيات ، ويمكن ان يستخلص منه رائحة زكية للغاية . اما لبها فغير صالح للأكل نظرا لوفرة حموضته .

ويتكاثر الترنج غالبا بالعقل ذات العقب ، المتحصلة من فروع سالمة من العلل ، قوية ، وليدة سنة . ثم تنصب الغرائس على بعد ٤ امتار من كل جهة . ومن المستحسن اجراء التقليم حينما يكون الاترج فتيا بحيث لا يتجاوز علوه عن مترو ٥٠ سنتيمترا . والغاية الاساسية من ذلك كي لا تتصدى (٢) الثمار للهواء العاصف فتصبح ضحية السقوط .

واشهر انواع الاترج : الاترج الكبير ، والاترج المسمى بتفاح الجنة ، والاترج

(١) متألل ومتثألل اي ذو ثآليل . والثآليل مفردها ثؤلول وهو خراج ناتئ يظهر عادة في الوجه والايدي . وتأتي كلمة ثؤلول بمعنى النعل او الحلف او الاسحم اي سعدانة الثدي (الحلمة) .

(٢) تتعرض

الصغير . وسائر هذه الانواع تزرع في مدينتي فلورنسا وجين في ايطاليا .

٤ — الليمون الحامض **citronnier** والاصح **limonier** : اصله من الهند ونقل الى اوروبا في عهد الصليبيين . وهو منتشر الآن في مصر وجزيرة صقلية وكاليفورنيا الشهيرة بالخمر والحبوب ، وفي ايطاليا ولا سيما كلابرو باليرم التي امتازت بتجارة الخمر والثمار اليابسة وبوفرة حاصلات الليمون الحامض الذي تصدر منه كميات كبيرة الى الولايات المتحدة . اما في فرنسا فزراعة هذا النوع ضئيلة جداً بالنسبة الى البلاد المذكورة ، ولم تتعمم هذه الزراعة وتزدهر إلا في انحاء منتون التي امتازت ايضاً بزيتونها وبرتقالها .

وينتسب الليمون الحامض الى الفصيلة السذابية **rutacées** ويدعى باللسان العلمي سيتروس ليمونوم **citrus limonum** ويعلو ٤ — ٥ امتار . ساقه اقهب اللون . قمته مستديرة . اغصانه ذات زوايا (مقرنة) ، مجهزة غالبا بشوك حاد . اوراقه صغيرة ، بيضية مستطيلة ، خضراء ، مستمرة ، كاملة او مسننة قليلا ، لها عنق مجنح . ازهاره بنفسجية من الخارج ، بيضاء من الداخل ، تتضوع منها رائحة زكية ، خفيفة . ثماره مستطيلة بيضية ، لونها من ذي أنف احمر ضارب الى السمرة ثم اصفر جميل في زمن النضج . وقشرتها الخارجية **zeste** ملساء او خشنة حسب الانواع ، ملأى بزيت عطري ، قوي الرائحة ، وتنتهي بما يشبه الثؤلول (حلمة الثدي) . اما قشرتها الداخلية **ziste** فبيضاء اللون ، كثيفة ، لينة ، لحمية . وتعقد القشرة بالسكر وتباع تحت اسم « قشرة ايطاليا » . وتتألف الثمار من ٩ — ١١ حجرة تدعى فصوصاً (١) **quartiers** لها لب ابيض ، كثيف جداً ، يحتوي على عصارة حامضة للغاية وبذور مرة ، ضاربة الى الصفرة . وعصير الليمون الذ طعما من الخل . واذا مزج بالماء وحلي بالسكر يتحصل منه شراب الليمون الذي يعرف بالليموناضة **limonade** . وكان القدماء يعتبرون عصير الليمون كترياق (٢) اي دواء يدفع السموم . اما الصراريون (الملاحون) فيستعملونه كدواء واق لفساد الدم .

ويطعم شجر الليمون الحامض في اغلب الاحيان بالرقعة على الليمون الحامض

(١) الفصوص او الفصاص او الافص مفردها فص وهو ما يعرف عند العامة بالحص .

(٢) الترياق Antidote يقال له ايضا الدراق او الدرياق .

﴿١٧﴾

البزري او على النارنج ، ويغرس على بعد ٣—٤ امتار من كل جهة · وهو على انواع كثيرة اهمها انواع نابلس (ايطاليا) التي تحمل ثماراً رقيقة القشرة ، ذهبية اللون ، غزيرة العصارة ، قليلة البذور او عديمتها ·

وفي السنة الخامسة من عمره ، يعطي الليمون الحامض محصولا يقدر ب ٥٠٠ — ٦٠٠ ليمونة سنويا · ويجب اجتناء الثمار حينما تكون خضراء ، ثم اذا كانت معدة للتسفير توضب في صناديق يسع كل منها من ٣٠٠ الى ٦٠٠ ليمونة · وينبغي ايضا لف [1] الثمار المصطفاة لكبرها او لشكلها الحسن بورق ناعم رقيق ·

والليمون الحامض كثير الفائدة ، يستخدم لتهيئة الاطعمة ويستخلص منه سترات الكلس وعصير الليمون وحامض الليمون[2] ·

٥ — الليمون الحلو limettier او limonier doux والاصح citronnier limette شجر يسمى باللسان النباتي سيتروس ليميتّا citrus limetta ويتحصل عليه من

(١) راجع كتاب De l'ensachage des fruits تأليف L. Loiseau

(٢) حامض الليمون acide citrique هو حامض عضوي يوجد في الليمون والبرتقال والكشمش والتوت الشوكي وفي غير ذلك من العصير النباتي الحامض · ويرافقه غالبا حامض الماليك acide malique ويوجد منه في الاسواق التجارية بشكل الموشور prisme المنحرف، ذي الاربع جوانب والذي يحتوي على الكربون والهدروجين والاوكسجين بنسبة :

$$C_{12} h_5 o_{11} \text{ ، } 3\,ho + 2\,aq$$

وهذه المادة ذات طعم حامض للغاية اذا لم تنحل بالماء · اما اذا امزجت به فتكون لذيذة جدا · واذا سخن حامض الليمون في حرارة ١٢٠ سنتيكراد يتحول الى حامض الاكونيتيك او حامض السيتريديك · ويستخلص حامض الليمون عادة من عصير الليمون ' ويشبع هذا العصير بالطباشير فيتكون منه سترات الكلس الممتنع الانحلال ' الذي يذوب بعدئذ بحامض السلفوريك · واعلم ان مائة كيلوغرام من عصير الليمون تعطي نحوا من ٥ كيلوغرامات ونصف من الحامض الجامد (المتبلور) · ويهيأ هذا العصير بكثرة في البلاد الحارة خصوصا في جزيرة صقلية وعلى الاخص في ضواحي مدينة مسينا ·

ويستعمل حامض الليمون في الصباغة للحصول على حمرة العصفر او الكركم (بهرم) rouge de carthame · ويستخدم ايضا لازالة بقع الصدأ والبقع القلوية على الانسجة القرمزية · وكثيرا ما يصفه الاطباء في هيئة الليموناضة ' ولذلك ينبغي غرامان من الحامض الجامد لتحميض لتر ماء ·

ويرجع الفضل الى الكيماوي الاسوجي شيل Scheele الذي فرق بين حامض الليمون وحامض الترتريك سنة ١٧٨٤ اي قبل وفاته بعامين ·

البرتقال والليمون الحامض · اغصانه خشنة عوضا عن ان تكون شائكة · اوراقه كاوراق الليمون الحامض · ازهاره صغيرة الحجم ، بيضاء اللون · ثماره بيضية او مستديرة حسب الانواع ، ذات قشرة ناعمة ، ملتصقة باللب ، رقيقة جدا ، مائلة الى الصفرة الشاحبة وتنتهي بشبه ثؤلول عريض · اما طعم الثمار فلذيذ ، حلو للغاية ، لكنه يترك اثرا مرا في الفم · وتتأتى هذه المرارة من الزيت الذي تفرزه القشرة عند ازالتها باليد ، فيمتزج باللب ويكسبه ذلك الطعم المر قليلا · والافضل ان يعمد الى تقشير الليمون الحلو بالسكين لا باليد ·

٦ — البرغاموت [1] bergamotier او lime bergamote نوع من الليمون الحامض يسمى باللسان العلمي سيتروس برغاميا فولكاريس citrus bergamia vulgaris او سيتروس مرغاريتا citrus margarita ويزرع في جنوبي اوروبا · ويقال ان اصله من الهند او من الصين وانه انتقل من ايطاليا الى الديار المصرية عام ١٨٣٠ في عهد ابراهيم باشا ، لكن زراعته لم تتعمم فيها بعد · والبلاد التي انتشر فيها البرغاموت اكثر من سواها هي نيس وسان رمو [2] · اما في بلادنا فلا أثر له حتى الآن ·

والبرغاموت شجر عديم الشوك يجود بتطعيمه على النارنج · اوراقه مستطيلة ، ذات عنق مجنح · ازهاره صغيرة الحجم ، بيضاء اللون ، تسطع [3] منها رائحة زكية · ثماره غير صالحة للأكل ، ملساء ، مستديرة ، على شكل الكمثرى ، لونها اصفر كامد (باهت) ولها حلمة كالليمون الحلو · ولبها أرج [4] حامض المذاق مرّه · وتدخل قشرة الثمار في الطب وصناعة الحلويات ، وتستخدم في العطارة لاستخلاص « روح البرغاموت » ·

٧ — البمبلموس [5] pamplemousse شجر شائك ، كثير الانتشار في بلاد

(١) البرغاموت كلمة محرفة عن مدينة برغام Bergame في ايطاليا ·

(٢) سان رمو San-Remo مدينة في ايطاليا امتازت بجودة اقليمها ·

(٣) سطعت الرائحة بمعنى فاحت وتضوعت وفارت ونفحت وانتشرت ·

(٤) الارج من الثمر ونحوه ما تسطع منه رائحة طيبة ·

(٥) يسمى ايضا تفاح آدم pommier d'Adam او pompoléon او chadec ·

اليونان وجزائر المسكارنيو يدعى باللسان النباتي سيتروس د كومانا citrus decumana او سيتروس بمبلموس د كومانوس citrus pampelmos decumanus ويعلو ٧ – ٨ امتار ويتخذ زينة للبساتين · اغصانه غليظة ، سريعة الكسر · اوراقه كبيرة جدا ، مجنحة ، بيضية مستطيلة ، ذات نصل عريض ، سطحها الاعلى اخضر اللون وسطحها الاسفل ضارب الى البياض · ازهاره بيضاء ، منقطة بنقط مائلة الى الخضرة ، تجتمع بعناقيد وتتميز بكثافة بتلاتها الاربع ولون اسديتها العديدة ورائحتها الجميلة التي تنتشر الى مسافة بعيدة نوعا ما · ثماره ملساء ، صفراء اللون ، كروية الشكل ، كبيرة الحجم ، تبلغ احيانا حجم البطيخ الاصفر · لبها ضارب الى الخضرة وصالح للاكل ، لكنه حامض الطعم · ولذا يستعمل لصنع المربيات ·

والبمبلموس شجر جميل حاز على شهرة واسعة فضلا للوصف الذي وصفه اياه الكاتب الافرنسي برناردان دهسان بيير في كتابه « بولس وفرجيني » ·

ويعطي البمبلموس محصولا سارا اذا طعم على النارنج · و كالبرغاموت لا وجود له في لبنان وسوريا حتى الآن ·

الامراض: ١ً التصمغ : هو مرض شديد الوطأة في بلادنا · وقد انتشر فيها بكثرة سنة ١٨٥٣ (راجعه في صفحة ٥١)

٢ تعفن الجذور : كثير الانتشار في بساتين صور وطرابلس والمناطق المغدقة الرطوبة ، ويضر الاشجار الفتية على الاخص ضررا فادحا · وينشأ عن عدة فطور طفيلية كالاكاريكوس مليوس agaricus melleus والريزوكتونيا فيولاسيا rhizoctonia violacea تعتري الجذور فتمتص نسغها وتجعلها عرضة للاهتراء (راجعه في امراض الخوخ) · واذا كانت تربة البرتقال كثيرة الطين ، ينبغي تجنب الافراط في ريها ·

٣ً تبقع الاغصان anthracnose : ينشأ هذا المرض عن فطر يسمى باللسان العلمي كولتوتريشوم كلوسباريوإديس colletotrichum glœosparioïdes يصيب الاغصان فيجفف اطرافها ويحدث فيها بقعا شهباء اللون تتخللها نقط سوداء ·

يجب نزع الاغصان الموبوءة وحرقها ·

٤ً الاصفرار : مر ذكره في البحث عن المشمش ·

٥ً المرض الفحمي : راجعه في الزيتون ·

٦ً اهتراء الثمار : ينشأ هذا المرض عن فطر طفيلي يدعى باللسان العلمي بنيسيليوم ديجيتاتوم penicilium digitatum يعتري الثمار في اي موضع كانت ، على الشجرة او على الارض او في الصناديق المعدة للتسفير فيكسوها بغبار اصفر يكون سببا في اهترائها ·

ينبغي غسل الثمار بمحلول مركب من سلفات النحاس والفورمول وبرمنغنات البوتاس بمعدل ٣ بالمائة ·

الحشرات : ١ً الكرمس او الحشرات القشرية cochenilles هي حشرات صغيرة تنتسب الى الفصيلة النصفية الاجنحة ، مغطاة بما يشبه بيت السلحفاة carapace يقيها من الطوارئ الخارجية · وتعيش غالبا على الاغصان والاوراق والثمار فتمتص نسغها وتسبب ضعفا هائلا للشجرة · وانواع الكرمس كثيرة جدا اهمها حشرات الكوكسين coccines والدياسبين diaspines والمونوفلابين monophlabines · ولكل من هذه الانواع اجناس عديدة كالكرمس الابيض والاسود والاحمر والواوي والطحيني الخ ··

وتكافح هذه الحشرات بجمع الاجزاء المصابة وحرقها واستعمال المحلول الآتي في فصل الشتاء :

سلفات النحاس	٢ كيلو غرام
كاس حي	٣ " "
كازيين	٥٠ غرام
زيت الانتراسنيك (١)	١٠ لترات
ماء	١٠٠ لتر

ويجوز ايضا استعمال محلول السلفو كاسيك ·

وانجع دواء اقتصادي هو تربية الاعداء الطبيعية لحشرات الكرمس ونشرها على الأشجار المصابة مثل المدعو باللسان العلمي شيلوكوروس بيبوستولاتوس

(١) الانتراسين anthracène جسم مركب ($C_{14}H_{10}$) يستخلص من قطران الفحم المعدني

chilochorus bipustulatus ذي اللون الاسمر اللامع ، المنتشر في بيروت وصيدا وصور وطرابلس ، والـذي يفتك بالكرمس الاسود المسمى باللاتينية برلاتوريا زيزيفي parlatoria zysiphi ·

اما الادوية الواقية اي التي تمنع الكرمس من التسلط على اشجار الفصيلة البرتقالية فاهمها المحلول الآتي تركيبه :

سيانور البوتاسيوم	١	غرام
اسبيرتو	٢٥	″
فورمول	٥	غرامات
ماء	١	لتر

ويمكن ايضا استعمال المحلول التالي :

صابون اسود	٤٠	غرام
اسبيرتو	١٠	غرامات
نيكوتين	١٠	″
ماء	١	لتر

٢ً الكرمس القطني او الاسترالي cochenille australienne : حشرة ذات اهمية كبرى ، شديدة الوطأة في لبنان وسوريا ، تدعى باللسان العلمي إيسريا بورشاذي Icerya Purchasi وتنتسب الى نوع مونوفلابين الآنف الذكر · تعتري البرتقال والليمون الحامض واشجار الزينة والنباتات العطرية فتمتص نسغها وتكسوها بمادة قطنية تخبئ تحتها بيضها الـذي لا يلبث ان ينقف فتخرج منـه يرقات ذات لون احمر قان(١) ·

والوسيلة الوحيدة لابادة الكرمس القطني هي تربية عدوه الطبيعي الاسترالي الاثلة (٢) ، المدعو coccinelle australienne والمسمى باللسان العلمي نوفيوس كرديناليس novius cardinalis ·

(١) يقال احمر قان او ناصع او ناضر او حانط او زاهر اي شديد الحمرة ، كما يقال ايضا اصفر فاقع او ناصع ، واخضر ناضر او حانئ ، واسود حالك او حانك او حلبوب ، وابيض ناصع او يقق او يلق او لهق او فقاعي الخ

(٢) الاصل ·

٣ً ذبابة الليمون mouche des oranges : اصليا من غربي افريقيا ، وقد دخلت بلادنا عن طريق فلسطين · وهي جميلة المنظر ، تصيب الليمون الحامض والدراق والمشمش والرمان واكثر الاشجار المثمرة · ويرقاتها بيضاء اللون ، يبلغ طولها ٧—٨ مليمترات · (راجع ذبابة الفاكهة في حشرات العناب) ·

ولهـذه الذبابة اعـداء طبيعية كالاوبيلوس تريماكولاتوس opiellus trimaculatus يجب تربيتها ونشرها على الاشجار المصابة · ومن المستحسن ايضا ان تدهن بعض الثمار بمادة لزجة تلتصق بـها الذبابة كصمغ البطم (قلوفانة) (١) colophane المذوب بالكحول وزيت الخروع ·

ويجوز لالتقاط الحشرة وتخفيف اضرارها الفادحة ، استعمال المعجون الآتي :

كبريتات النحاس	١	كيلو غرام
ارسنيات الرصاص	٢	″
كلس حي	٣	″
دبس او مادة سكرية	١٠	″

٤ً الناموس النباتي : (راجع قمل الدراق) : هي حشرات صغيرة ، على انواع كثيرة تنتسب الى الجنس المسمى افيس aphis وتصيب الاوراق فتمتص نسغها وتغير شكلها وتوقف وظائفها وتنهك (٢) الشجرة · وتتوالد بكثرة هائلة توالداً بكريا اي بدون تلقيح الذكر للانثى التي يتحصل منها بعد التناسل العاشر ١٢٥ الف حشرة ·

ويكافح قمل الليمون برشه عنـد ظـهوره بمحلـول صابون بيرتر (٣) savon-pyrèthre كل ٤—٥ ايام او بمحلول مركب من المواد الآتية :

نيكوتين	١	لتر ونصف

(١) سميت هكذا نسبة الى مدينة كولوفون colophon الواقعة في اسيا الصغرى ، والتي امتازت بهذا الصمغ الاصفر ، الصاب ، الشفاف · وكولوفون كجزيرة كيو المذكورة في بحث الفستق من المدن السبع التي تتفاخر وتدعي بانتماء الشاعر هوميروس اليها ·

(٢) نهك وانتهك بمعنى اضعف ووهن او اوهن واتعب واضنى وهزل وجهد ·

(٣) البيرتر نبات يدعى باللغة العربية عاقر قرحا · وطالع اذا شئت كتاب «البيرتر» تأليف Dufoux

اسبيرتو	١	لتر ونصف
صابون اسود	٢٠٠	غرام
ماء	٩٧	لتر

الاجتناء والاستعمال : تجنى الثمار بكل احتراس بعد نضجها التام • ولكن إذا اعدت للتسفير تقطف عندما تكتسب لونا مائلا الى الصفرة •

والبرتقال لذيذ الطعم ولا سيما « البزري » الذي يوجد خصوصا في ساحل علما (لبنان) والبرتقال اليافاوي المستطيل الشكل ، الكثير اللب ، الذي يدخل في حكم « الشموطي » • والبرتقال منعش ومقوّ ونافع للمعدة والامعاء • ويؤكل كما تعطيه الشجرة او يستعمل كالاترج والنارنج والليمون الحامض لصنع المربيات والاشربة الروحية • والشراب الذي يصنع من عصير البرتقال ويمزج بالسكر والماء يدعى شراب البرتقال orangeade • اما المربب الذي يتخذ من قشره فيسمى orangeat وتصلح القشرة ايضا لتهيئة الكيراسو (١) curaçao • وكزهر النارنج تتقطر ازهار البرتقال ويستخرج منها « ماء الزهر » والنرولي essence de néroli • ويمكن تقطير اوراق البرتقال وثماره الخضراء ، فيتحصل من ذلك روح essence يدعى بالافرنسية petit-grain •

الإيكل œgle

الإيكل شجر متوسط الارتفاع يدعى باللسان العلمي إيكل مارميلوس Œgle marmillus وينتسب الى الفصيلة النارنجية • ويتكاثر بالبذر في فصل الربيع • وعندما يبلغ اشده يعطي ثمارا لحمية ، عديدة ، في حجم البرتقال الكبير ، ذات لب زكي الرائحة ، يصلح لعمل المربيات • اما قشر الثمار فقابض ، تتحصل منه مادة صفراء تصلح للصبغ tinctorial •

---

(١) سمي هكذا نسبة الى جزيرة الكيراسو الواقعة ما بين اميركا الشمالية والجنوبية والتابعة لمملكة هولندا والشهيرة بزراعة البرتقال والسكر والبن وصناعة شراب الكيراسو والروم rhum

والثمار الخضراء يستعملها الهنود ضد الاسهال والكوليرا (الهواء الاصفر) • اما اوراق الشجرة وقرف (١) جذورها ، فالاولى مضادة للبهر (٢) antiasthmatique والثاني هضوم اي يساعد على هضم الطعام •

الرمان Grenadier (٣)

لمعة تاريخية : قيل ان اصل الرمان من مصر حيث شوهدت رسومه على جدران المقابر الفرعونية من عهد الملك امنحوتب الرابع • وقيل ايضا من مدينة قرطاجة (٤) لان الآثار التي امعن في الفحص عنها النباتي الافرنسي رنه دفونتين René Desfontaines دلت على ان كهان قرطاجة كانوا يتوشحون بأثواب مرسومة عليها اغصان الرمان • ولكن الثابت المقرر ان مهده الاصلي من بلاد فارس (العجم ، ايران) حيث كان يزرع فيها من ستة آلاف سنة ونيف قبل الميلاد • وقد ايّد هذا الحكم العلامة النباتي ده كاندول • اما ان يكون منشأ الرمان في القطر المصري فهذا لا يمكن

---

(١) القرف هو القشر • وقشر الشجر يسمى القلف والقلافة او القرف والقرفة او اللحاء او الجرادة •

(٢) البهر او الحشى او الربو او القُطع هو انقطاع النفس او صعوبة التنفس •

(٣) هذه اللفظة ليست كما يستعملها البعض مرادفا لكلمة grenadille او grenadin او grenadine • فالاولى نبتة تعرف عند العامة بزهر الآلام ، تشبه ثمارها الرمان • والثانية ضرب من الطير او نوع من البنجكشت اي القرنفل • والثالثة ضرب من الحرير •

(٤) قرطاجة Carthage والاصح Kart-Hadatsch ويقال لها قرطجنة ، هي مدينة قديمة في افريقيا ، اسسها الفينيقيون في القرن السابع قبل الميلاد • وقد بلغت شأوا بطيئا (بعيدا) من العمران والازدهار ، لكنها لم تلبث ان استولى عليها الرومانيون رغم الجهد الذي بذله القائد الشهير انيبال Annibal • ثم قوض ابنياتها سيبيون اميليان Scipion Emilien عام ١٤٦ قبل الميلاد ، فصح عندئذ ما كان يبتغيه ويقوله الزراعي كاتون في منتهى خطبه : Coterum, censeo Carthaginem esse delendam اي « وفي الختام افتكر انه يجب هدم قرطاجة • »

جزمه بسهولة ، لان العالم لوره Loret والبحاثة مولدنك Moldenke لم يعترفا بذلك البتة . زد عليه ان اقدم آثار الرمان في الديار المصرية يرجع تاريخها الى حكم الاسرة الثامنة عشرة ، عهد استعرت فيه نيران الحروب الاعجمسية المعروفة . واعلم ايضا ان زراعة الرمان في سواحل البحر المتوسط يصعد تاريخها الى عدة قرون قبل المسيح ، وان العبرانيين كانوا يزينون هيا كلهم ويلونونها بالصباغ الذي يستخرج من قشر الثمار . وهكذا كان قدماء وادي النيل يستخلصون من الرمان شرابا مرطبا يدعى بالمصري القديم « شدح إت » ويستعملون قشره (١) في الدباغة وجذوره لقتل الديدان .

والرومانيون هم الذين نقلوه الى ايطاليا ، فمصر ، فجنوبي اوروبا . وكانت ثماره المرسومة على الاوسمة القديمة رمزاً لملكة الجحيم بروزربين Proserpine وذلك تذكارا للرمانة التي اكلت منها بعض الحبوب حينما اختطفها بلوتون Pluton وذهب بها الى مملكته .

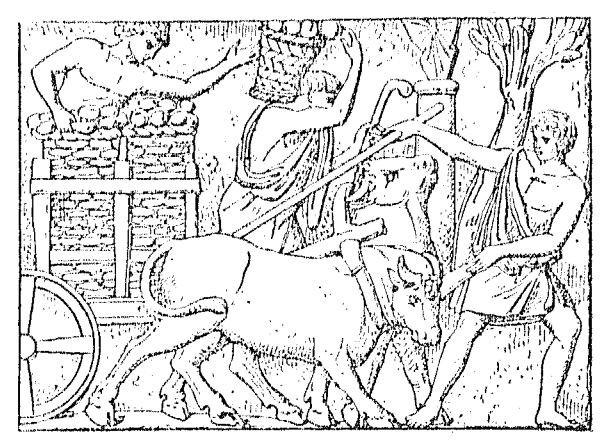
والرمانة المفتوحة قليلا والملآنة بالحب هي في الفنون رمز المودة والصداقة او الائتلاف والمسالمة بين شعبين .

وقد امتازت اسبانيا بزراعة الرمان اكثر من سواها مع فرنسا ولا سيما سواحل المانش وضواحي نهر الران واللوار . اما في بلادنا فهذه الزراعة ضئيلة جدا بالنسبة لما كانت عليه من الازدهار في الاجيال الغابرة حتى وفي القرون المتوسطة . ويزرع الرمان في معظم انحاء لبنان وخاصة في السواحل .

وفي الرسم الآتي ترى كيف كان القدماء يقطفون الرمان وبقية الثمار ويضعونها في السلال على العربات . ومن هنا نستنتج بسهولة ان اكثر الاشجار المثمرة التي نزرعها اليوم كانت معروفة عند القدماء ، منها الكرز والدراق والاجاص والتفاح وعلى الاخص الرمان والتين واللوز وغير ذلك من الاشجار التي بحث عنها الزراعيون الاقدمون بالنوبة (٢) بحثا طويلا لا يسعني ان اذكره لك في هذا الكتيب الصغير .

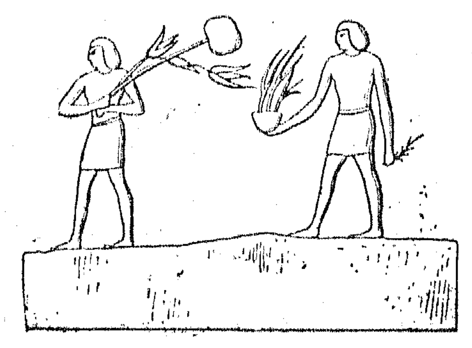
(١) يدعى قشر الرمان في اللغة المصرية القديمة « ماني »

(٢) بالنوبة او بالمناوبة اي بالدور او طورا بعد طور .



(شكل ٤٧) اجتناء الثمار عند القدماء .

وترى ايضا في شكل ٤٨ كيف كان البستانيون المصريون ينقلون الغرائس من مكان الى آخر .



(شكل ٤٨) بستانيان من قدماء المصريين

الوصف النباتي : الرمان (١) شجر من الفصيلة الرمانية granatées او الآسية myrtacées يدعى باللسان العلمي بونيكا كراناتوم punica granatum

(١) يقال ان كلمة رمان مأخوذة من اللغة القبطية القديمة . واذا كان الرمان بدون بذور ينعت بالامليسي ، والواحدة منه اي الرمانة توصف بالشنباء . والامليس او الامليسة هي الفلاة الخالية من النبات وتجمع على امالس واماليس . والمكان الذي ينبت فيه الرمان يسمى مرمنة . وتأتي كلمة رمانة بمعنى السرة وما يجاورها من البطن

ويعلو ٢—٣ امتار اذا ترك ونفسه . اما اذا خدم وعني به فيبلغ ارتفاعه ٦—٧ امتار . جذوره صفراء . قشره اشهب ضارب الى السمرة . ساقه غير منتظم ، عليه شوك صغير ، وتنبت حوله فسائل عديدة . اغصانه شائكة قليلا ، والبري من الرمان اغصانه ملتفة على بعضها بدون انتظام ومجهزة بشوك . اوراقه كاملة ، بسيطة ، بيضية مستطيلة ، مستدقة ، ملساء ، لامعة ، متقابلة ، متساقطة . ازهاره (١) جميلة المنظر ، حمراء اللون ، يتفتح اكثرها في تموز ويمتد الى آب . كأسها ملونة ، صلبة ، لها خمسة اقسام ، وتويجها (٢) مركب من ٥ بتلات لونها احمر ناضر ، واسديتها étamines عديدة ، ومبيضها ovaire يحتوي على غريفات كثيرة فيها بيوض صغيرة ovules . ثماره ضخمة ، كبيرة الحجم كالسفرجل ، كروية الشكل ، تدعى باللسان العلمي كراناتوم granatum ، ولها قرفة او قرف (قشرة) صلبة ، متينة ، ملساء ، لونها اخضر من ذي انف ثم يميل الى الحمرة في زمن النضج . وتنتهي هذه القشرة بانبوبة الكأس المسننة ، المستديمة . وتقسم الثمار في الداخل الى ٧ او ٩ حجر تحتوي على بذور غير منتظمة ، عديدة ، قاسية ، تسمى الفرند ويحيط بها لب او غشاء (غطاء) tégument او tegmen ابيض اول الامر ثم احمر عند النضج . وهذا اللب مائي شفاف ، لامع ، حلو الطعم او حلو حويمضي (٣) او حامض تماما حسب الانواع .

الاقليم والتربة : يألف الرمان سائر الاجواء في بلادنا ، لكنه لا يتحمل البرد القارس ولا يعيش في الجبال الشامخة . والمناطق التي تناسبه كثيرا هي الحارة ، الشمالية .

اما من حيث الاتربة فمعظمها توافقه حتى اليابسة منها . واصلح الاراضي لاستنباته هي الخصبة ، الغائرة ، الطريئة ، الطينية الرملية او الطينية الصفراء (٤) او الصفراء

(١) يسمى زهر الرمان جلّنار او رعث .
(٢) التويج هو غلاف الزهرة الخارجي .
(٣) اي مائل الى الحموضة او لفان كما تقول العامة . وقد قالت العرب : « هو حامض الفؤاد » وحامض الرئتين ، ونفسه حمضة ، وحمض لنا في القرى » .... والطعوم تسعة : الحلو ، الحامض ، المز ، المر ، الحريف ، العفص ، المالح ، الدسم ، التفه .
(٤) الارض الصفراء هي التي يكون لونها اصفر . وهكذا اراضي لبنان تختلف الوانها بين اسود واحمر وابيض وغير ذلك .

الخفيفة ، والتي يتوفر فيها ماء الري ولكن لا ينبغي ان تكون مغدقة الرطوبة لانها تضر بالرمان ضررا فادحا .

التكاثر والخدمة : يتكاثر الرمان بالبذر والتعقيل والترقيد والتطعيم . والأفضل ان تؤخذ البذور من ثمار الرمان الحامض لا من الرمان الحلو ، لان الاشجار الحديثة المتولدة من الاول تكون اقوى بنية من التي تتحصل من الثاني . ثم تبذر في المغرس في فصل الربيع ، وبعد مرور سنة تنقل الغرائس الى مكان آخر من المشتل في شهر شباط او آذار . وفي العام الثالث تغرس في مثواها المستديم بعيدة الواحدة عن الاخرى ٤—٥ امتار من كل جهة وتجرى عليها عملية التطعيم ولا سيما التطعيم بالشق .

اما التعقيل فهو الاشيع استعمالا من باقي الطرائق . وتغرس العقل مباشرة في التربة التي اعدت لها او في المشتل فتمكد (١) بهزهاء عامين ثم تنقل الى مكانها النهائي .

واذا عمد الى تكثير الرمان بالترقيد ، يجب فطم الترقيدات بعد مضي سنة وغرسها في المشتل حيث تقضي عاما كاملا ثم تنقل الى مقرها الأخير .

والرمان من الاشجار التي تزرع في الهواء المطلق وتترك ونفسها فتنمو ولا تحتاج الى التقليم . ولكن من المستحسن والضروري معا ان تزال الاغصان اليابسة او المتشابكة او الزائدة الضارة .

ولكي يعطي شجر الرمان محصولا وافرا وثمارا جيدة النمو ، ينبغي ان تسمد ارضه سنويا وان تسقى بانتظام خصوصا اذا كانت خفيفة ، ولكن يجتنب الاسقاء المفرط لانه يضعف نمو الرمان . كما انه يجب عدم الري ابان الازهار وقبل النضج .

الانواع : الرمان على انواع كثيرة منها ما يعرف بمصر بالسلطاني او المنفلوطي او الاسيوطي ، والحجازي او العربي ، والمليسي ، والمالح او الخشابي . واشهر الانواع في سوريا الحلو والحامض . ومن الحلو نوع لذيذ الطعم ، كبير الحب ، يعرف بالبرادي . والرمان البري يسمى المظ .

وهناك نوع ايضا يدعى بالرمان القصير يعلو ٣٠ — ٤٠ سنتيمترا ويستعمل

(١) مكد او وبر او عرش بالمكان بمعنى مكث ولبث واقام .

كسياج في جزائر الانتيل و كوبان · وثماره اكثر حموضة من ثمار الرمان العادي ·

الآفات : ١ دودة الرمان : تدعى باللسان العلمي فيرا كولاليفيا virachola livia وتنتسب الى الفصيلة الحرشفية الاجنحة · ويختلف لونها باختلاف الاجناس ، وهو عادة احمر كدر · طولها وهي منتشرة الاجنحة ٣ سنتيمترات · وسطح اجنحتها السفلي ذو لون رمادي ، مخطط بعدة خطوط · تعتري الثمار وتضع بيضها غالبا على الكأس او بقربها ، فينقف هذا البيض وتخرج منه يرقات صغيرة تغرز في الثمار وتلتهم محتوياتها فتكون سبباً في اتلافها او تخمر عصارتها · وبعد ١٥ — ٢٠ يوما يصبح طول اليرقات ١٥ مليمترا ويميل لونها الى السمرة · ثم تتحول داخل الثمار او في شقوق الساق الى عذارى صغيرة ، سمراء اللون ، تخرج منها بعد مضي ١٠ ايام او اكثر حشرات كاملة تعيد سيرتها الاولى ·

يجب وضع الثمار بعد عقدها في اكياس تصنع من ورق شفاف ، وذلك كي يتعذر على الحشرة ان تضع بويضاتها على الثمار · ويجوز ايضا رش الثمار بمحلول سام كزرنيخات الرصاص وما اشبه ، ولكن يلزم غسلها جيدا لدى استهلاكها · اما الثمار المدودة فيقتضي جمعها وحرقها ·

٢ قمل الرمان الاخضر : يسمى باللسان العلمي افيس بونيسيلا aphis punicella ويعتري الفروع الحديثة والازرار الزهرية والسطح الاعلى من الاوراق ·

ينبغي رش الشجرة المصابة بمحلول البترول او سلفات النيكوتين والصابون · ويجب رشها ايضا بمحلول الجير والكبريت في فصل الشتاء عند تناثر الاوراق ·

الاجتناء والاستعمال : يخرف (١) الرمان عندما يأدو (٢) ويحتشي (٣) بالحب اي في اواخر فصل الصيف او بعبارة ثانية من اواسط شهر ايلول الى اواسط شهر تشرين الاول · واذا مضت هذه المدة ولم يقطف يصيبه التشقق والاهتراء · ويمكن حفظه طيلة الشتاء بوضعه في مكان متعرض للهواء بين الرمل الجاف او نشارة الخشب ·

(١) يجنى · والخراف وقت قطف الثمر ·
(٢) ينضج
(٣) يقال احتشأت الرمانة بالحب اي امتلأت ·

والرمان ثمر لذيذ ، ملطف وقابض قليلا ، يؤكل لبه غضا (١) او يستعمل للحلويات او يستخلص منه شراب يسمى شراب الرمان grenadine · ويصنع من تويجات الازهار حبر احمر اللون ، جميل · وقشور الثمار والساق قابضة تنفع ضد انطلاق البطن (الاسهال) وتستخدم في الدباغة لأفق (٢) السختيان (٣) والجلود الكثيفة ، لانها تشتمل على كمية وافرة من المادة الدابغة المسماة بالافرنسية tanin · والجذور قابضة ايضا وتحتوي على مادة عضوية قلوية alcaloïde تدعى بالافرنسية pelletiérine (٤) ، وهي جحال (٥) يدخل في الطب ويصلح كطارد للديدان (٦) anthelminthique · اما خشب الرمان فصلب للغاية وكثير الاستعمال والفائدة ·

الايكي دنيا Néflier

نبذة تاريخية : لقد تفاسخت (٧) الاقاويل في تاريخ الايكي دنيا ، لانها تنبت من تلقاء ذاتها في معظم الاحراج الكثيفة ولا سيما في غابات اوروبا الشرقية والشمالية · لكن من المحتمل ان يكون اصلها من بلاد المشرق وعلى الاخص من المناطق ذات الاقليم البارد · وزراعتها آخذة بالانتشار في سواحل لبنان ·

الوصف النباتي : الايكي دنيا (٨) شجيرة اثيثة من الفصيلة الوردية تدعى باللسان العلمي مسبيلوس جرمانيكا mespilus germanica · وهي من الاشجار

(١) الغض هو الطري الناضر · وقالت العرب « شباب غض ، ولاغضك درهما وغض لي ساعة ، وغض طرفه لفلان » الخ · والغض من الثمر يسمى المغد ·
(٢) الدبغ
(٣) جلد الماعز · والجلد المدبوغ يدعى الاديم ·
(٤) سميت هكذا نسبة الى الكيماوي الافرنسي بيير بلتييه P. Pelletier
(٥) الجحال السم · ويقال له ايضا الذراب والقشب · والسم القاتل يسمى الذؤفان والرجين والذفاف والذعف والخبال ·
(٦) ولا سيما الديدان المعوية او دودة الوحيدة (المتوحدة) ténia
(٧) تناقضت ·
(٨) او الاكي دنيا او الانكيدونيا · ويسمونها ايضا المشملة ·

المتوسطة الارتفاع ، المستديرة القمة · جذورها عمودية · ساقها غير مستقيم · اوراقها كبيرة الحجم ، مستطيلة الشكل ، رمحية ، لينة ، مسننة قليلا ، سطحها العلوي لونه اخضر ، وسطحها السفلي يكسوه الزغب · اماعنقها فذو ذيل (ذنيب) **stipule** سريع الذبول والسقوط · افنانها (١) قوية ، عديدة ، غير منتظمة ، شائكة في حالتها البرية · ازهارها بيضاء وردية قليلا ، كبيرة ، منفردة ، تظهر على اطراف الاغصان ولها ذيل قصير جدا · ثمارها لحمية ، على شكل الدوامة (٢) **turbiné** او كروية ، تتكون على الجزء الاعلى من اغصان السنة وتنتهي بعين كبيرة تحيط بها ٥ سبلات الكأس المستديمة · وقبل ان تبلغ الثمار نضجها التام تكون قاسية ، حامضة ، قابضة جدا ، ثم تصبح لحمية ، خمرية الطعم · ولبها ابيض اللون وردي ، حويمضي الطعم وسكري لذيذ ، ويشتمل عادة على خمس بذور قاسية · ولاسراع النضج يمكن وضع الثمار في التبن الى حين تصبح فيه لينة ، لكنها في غالب الاحيان تكتسب طعما عفنا ·

الاقليم والتربة : تزرع الايكيدنيا على الاخص في السواحل ، وتخشى اقاليم المناطق الجنوبية والانحاء ذات الحرارة المرتفعة (٣) . ولا تعطي غلة وافرة إلا في المناطق المعتدلة الاقليم ، القليلة الرطوبة · وسائر الاتجاهات توافقها ·

اما من حيث الاتربة فجميعها تصلح لاستنبات الايكيدنيا بشرط ان لا تكون قاحلة ، جدباء او مغدقة الرطوبة ·

التكاثر والخدمة : تتكاثر الايكيدنيا بالبذر او بالتطعيم · ولا يستعمل البذر غالبا إلا للحصول على انواع جديدة · ويجب تنضيد البذور عند نضج الثمار ثم زرعها في المغرس في شهري آذار ونيسان · وبعد مرور عام او عامين تنقل الغرائس الى مثواها الاخير وتجعل بعيدة الواحدة عن الاخرى مسافة ٤ امتار من كل جهة ·

---

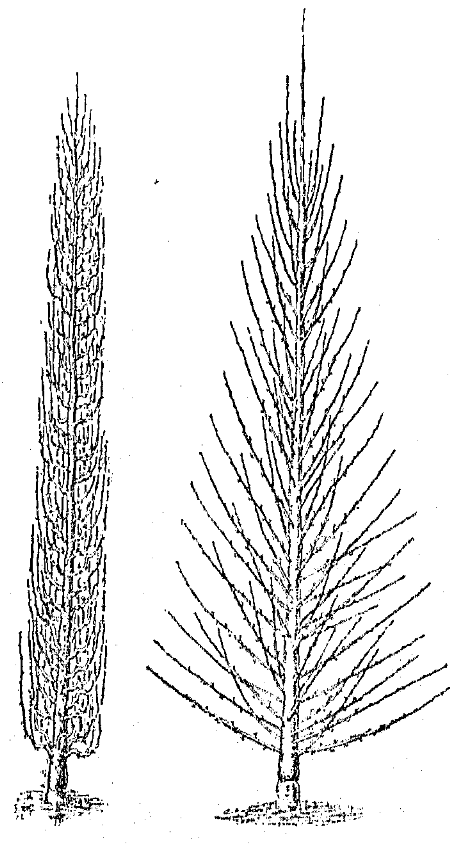
(١) الافنان مفردها فنن وهو الغصن او الفند او الشعبة · ويقال شجرة فناء او فنواء اذا كثرت افنانها · والافنون او الشجنة هو الغصن الملتف . وتسمى الافنان ايضا بقبائل الشجرة ·

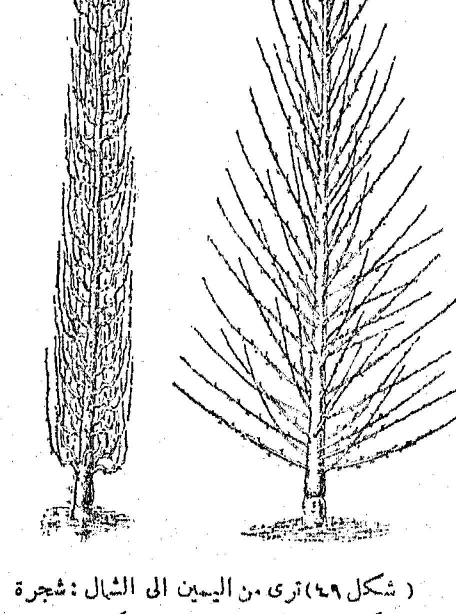
(٢) الدوامة toupie وتسمى ايضا البرمع او الخذروف او الخرارة هي لعبة تعرف عند العامة ولا سيما الصبيان بالبلبل ·

(٣) يقال للاراضي الحارة الجروم وللاراضي الباردة الصرود ·

ثم تطعم في فصل الخريف بالتطعيم بالرقعة ذي العين النائمة لأنه اكثر استعمالا من غيره ، على الزعرور في الاراضي الخفيفة الجافة ، او على الاجاص في الاتربة الخصبة ، او على السفرجل في الاراضي التي تكون تربتها السفلى رطبة ·

والايكيدنيا قريبة المشابهة من السفرجل من حيث الزراعة والخدمة ، لكن انباتها بطيء جداً اذ يتطلب ١٨ — ٢٠ شهراً · ومن المستحسن ان يعطى لها الشكل الهرمي في صغرها (شكل ٤٩) وان تسند جيدا للحصول على ساق مستقيم خصوصًا عندما تطعم لان للطعم ميل الى الالتواء والاعوجاج ، وينبغي ايضا نزع الاغصان اليابسة والفروع القوية التي تتولد في قلب الشجرة او التي تمنع نفوذ النور · ولكن لا يجوز قطع اطراف الفروع الضعيفة التي تتحصل منها الازهار · وللتسميد راجع تسميد الخوخ ·





(شكل ٤٩) ترى من اليمين الى الشمال : شجرة (اجاصة) بشكل الهرم ، ثم شجرة اخرى بشكل العمود ·

وترى ايضا في الرسم التالي شجرة بشكل المردن (١) القريب المشابهة نوعًا

---

(١) المردن او المبرم او الدرّارة هو المغزل ·

ما من الشكل الهرمي ·

الانواع : انواع الايكي دنيا كثيرة واهمها :

١ً — الايكي دنيا المعهودة · وتتميز بقوتها وخشونتها وثمارها المتوسطة الحجم ، الكروية الشكل · وهذا النوع متين وشائع جدا ·

٢ً — الايكي دنيا ذات الثمار الكبيرة · وتختلف عن الاولى بكبر ثمارها وشكلها المفلطح · وهذا النوع جيد ، متوسط القوة ·

(شكل ٥٠ شجرة شكل المغزل)

الامراض : امراض الايكي دنيا قليلة ولا يعتدّ (١) بها عادة لان اضرارها ليست بليغة ، واليك اهمها :

١ً تبقع الاوراق والثمار : سبق الكلام عليه في المشمش ·

٢ مرض الابيض : مر ذكره في الخوخ ·

الاجتناء : تجنى الايكي دنيا متى قاربت النضج ، ويعرف ذلك من لونها المائل الى الصفرة وطعمها الحويمضي · وخشب الايكي دنيا قاس للغاية ·

الزعرور Azerolier (٢)

اصله : يقال ان منشأ الزعرور في سواحل البحر المتوسط ·

الوصف النباتي : الزعرور (٣) شجيرة من الفصيلة الوردية تسمى باللسان العلمي كراتيكوس ازارولوس crataegus azarolus وتنتسب الى نوع alisier ·

(١) لا يعتدّ بها اي قليلة الاهمية او لا تعتبر .

(٢) ويسمى ايضا argerolier او épine d'Espagne او néflier de Naples ·

(٣) تقول العرب : « رجل زعرور » لمن تسوء اخلاقه .

وهي من الاشجار البطيئة النمو ، المستخدمة للزينة وللإثمار · ازهارها بيضاء اللون او وردية ، تجتمع بعناقيد · ثمارها حمراء ، في حجم الكرز الصغير ، قليلة اللب اذ تحتوي على عدة بذور تملأ اكثر جوفها · وهذه البذور مستديرة الشكل ، قاسية جدا تدعى الخفص · واللب صالح للأكل ، ذو طعم حويمضي ، سكري قليلا ·

وشجر الزعرور شائك في حالته البرية · اما الانواع البستانية (١) فمعظمها عديم الشوك ·

الاقليم والتربة: يرغب الزعرور اقليم سواحل البحر المتوسط · وسائر الاتربة توافقه ما عدا الاراضي الرطبة ·

التكاثر والخدمة: يتكاثر الزعرور بالبذر او بالتطعيم على الزعرور البري او على البوت (٢) · وانباته يماثل إنبات الإجاص قليلا ، لذلك عملية التقليم هي واحدة في كلا الجنسين · لكن عندما يبدأ بتقليم الزعرور في صغره ، يعطى له الشكل القدحي gobelet (رسم ٥١) او الشكل الهرمي ·

(١) البستاني من الاشجار والنباتات ما يزرع ويعنى به ، وهو نقيض البري .

(٢) البوت aubépine او épine blanche شجيرة جبلية من الفصيلة الوردية تشبه الزعرور وتدعى باللسان النباتي كراتيكوس اكزياكنتا crataegus oxyacantha . اغصانها قريبة لبعضها كثيرا وشائكة تصلح للسياجات . ازهارها نورات بهيئة مشط ، بيضاء اللون او وردية ، ذات رائحة زكية . ثمارها لحمية ، صغيرة ، حمراء ، تستعمل في الطب كدواء قابض ويستخلص منها مشروب كحولي . خشبها قاس جدا يستعمل في الخراطة .

ويتميز البوت عن الزعرور باوراقه وثماره الاصغر حجما وبساقه الاقل ارتفاعا · ويتكاثر بالبذر وينبغي ان تنضد البذور قبل مجيء الشتاء وان تزرع في المغرس · ثم تنقل الفراش الى مكانها الاخير بعد السنة الثانية او الثالثة . اما انواع البوت التي تتخذ زينة البساتين فتتكاثر بالتطعيم على البوت العادي المذكور الذي تحصلت منه انواع عديدة للتزيين · ومنذ سنوات قلائل ، زرع في فرنسا نوع بري من البوت اصله من ماهون ، ذو ازهار مزدوجة ، فاضحى نوعا بستانيا .

ومن العصافير التي تحب البوت كثيرا وتصنع فيه وكنها (عشها) العندليب ، وهو طائر صغير الجثة ، حسن التغريد .

وكان البوت في اثينا رمز الامل . والفتيات الاثينيات كن يحملن اغصانه الى اعراس رفيقاتهن اللواتي كن يستعملن لاضاءة منازلهن مشاعل من خشب البوت .

(شكل ٥١) ترى في هذا الرسم شجرة (اجاصة) بشكل القدح .

الاستعمال : تؤكل ثمار الزعرور كما تعطيها الشجرة او تستعمل للمربيات . ويعتبرها الطب ثمارا مرطبة ، مفيدة .

الآس **Myrte**

لمعة تاريخية : يقال ان اصل الآس من مصر اذ ذكره بلينوس والفيلسوف اليوناني تيوفراستوس ضمن النباتات المصرية ، وعثر على فروعه الاثريون والعلماء ولا سيما انجرو بكرنج وفلندرس بتري الذين شاهدوا هذه الفروع مرسومة على جدران المقابر الفرعونية في ايدي الراقصات . ومع ذلك لا يمكن الاعتقاد بان منشأ الآس في القطر

المصري لاسباب متعددة منها ان اسمه الحقيقي في اللغة المصرية القديمة لم يعرف حتى الآن .

والثابت في تاريخ الآس ان مبدءه الاصلي من المناطق الحارة وان الاقدمين كانوا يستخلصون من ثماره نوعا من الخمر يسمى ميرتدانوم myrtedanum وزيتا استعملوه في الطب كدواء قابض . وكان اليونانيون يعتبرونه بمنزلة الغار اي رمز المجد : وكثيرا ما كانوا يكافأون قوادهم باكليل منه . ويزعم ان واحدة من الربات الثلاث الجميلات : اكلايه Aglaé وتالي Thalie وافروزين Euphrosine كانت تحمل في يدها باقة من الآس . اما الرومانيون فكان عندهم مكرسا لربة الجمال فينيس Véns ، وذلك لانه كان ينبت بكثرة في جزيرة قبرص وبافوس وسيتير حيث كانت تعبد فينيس . وكانوا ايضا يرمزون به الى العشاق السعداء ويزينون به معابدهم وهياكلهم ويتوجون به صور اجدادهم ايام الاعياد . اما العبرانيون فكانوا في عيد المظال يحملون فروعه مع اغصان النخل والزيتون .

وبزرع الآس بكثرة الآن في سواحل البحر المتوسط . وينبت من تلقاء ذاته في مناطق عديدة في بلادنا . وقد عرفت دمشق (بجواكيره) (١) اكثر من غيرها .

الوصف النباتي : الآس (٢) شجيرة من الفصيلة الآسية myrtacées تدعى باللسان العلمي ميرتوس كومونيس myrtus communis ويمكنها ان تعمر طويلا . وفي كورسيا وبلاد الشرق تتوصل الى طول شجرة متوسطة الارتفاع . اوراقها كاملة ، صغيرة ، مستمرة الاخضرار ، متقابلة ، بيضية رمحية ، لامعة ، ذات عنق دقيق . واذا فركت تضوعت منها رائحة طيبة . ازهارها صغيرة الحجم ، بيضاء اللون ، عطرية الرائحة ، كأسها انبوبية الشكل ، وتويجها ذو ٤ او ٥ بتلات موضوعة على هيئة وردة ، واسديتها عديدة ومبيضها ، يحتوي على غريفتين او اربع غريفات . ثمارها لحمية ، صغيرة ، مستديرة ، سمنجونية (٣) اللون واحيانا بيضاء ، تظل طيلة الشتاء مع الاوراق وتتضمن عدة بذور صغيرة جدا .

(١) الجواكير كلمة عامية مفردها جاكورة وهي عبارة عن قطعة ارض ممدة او (محتكرة) لزرع الاشجار .

(٢) يسمى ايضا الهدس او (المرسين) او (الريحان) . والريحان ايضا هو كل نبات زكي الرائحة . وقالت العرب : « لا بد من شم ولو يبس الآس . »

(٣) اي بلون السماء .

الاقليم والتربة : يرغب الآس اقليم سواحل البحر المتوسط · وينبت في سائر الاراضي حتى في الاتربة المحجرة ، المتجهة نحو الجنوب ·

التكاثر والخدمة : يتكاثر الآس بالبذر والتعقيل والترقيد والتطعيم · وطريقة البذر قليلة الاستعمال نظرا لما تتطلبه من العناية والخدمة ، بينما الترقيد باللف شائع جدا وعمليته اسهل من غيرها · وعلى كل اذا زرعت البذور في المواجير ، من المستحسن ان تغطى بطبقة من التبن الدقيق وان تسمد وتسقى مرارا عديدة · وعند نقل الغرائس الى المكان الذي اعد لها ، تقلم اغصانها وتنصب بعيدة الواحدة عن الاخرى مسافة مترين او ثلاثة امتار من كل جهة · ويجوز زرع الآس في الهواء المطلق اوداخل البساتين ·

الانواع : انواع الآس كثيرة جدا تنيف عن المائة واهمها ما يلي :

١ — الآس البري ويعرف عند العامة بشرابة الراعي · اوراقه اكبر حجما من اوراق الآس البستاني ·

٢ — آس بولاتا myrte bullata واصله من جزيرة زلاندا الجديدة · اوراقه ضاربة الى السمرة ، وازهاره وردية ·

٣ — آس لوما myrte luma او اوجينيا لوما Eugenia luma واصله من جمهورية شيلي · اغصانه ضاربة الى الحمرة ، وازهاره تجتمع بعناقيد ·

٤ — آس اوني myrte ugni هو شجيرة اثيثة تعلو ٨٠ سنتيمترا · اوراقها بيضية ، حادة ، وازهارها منفردة ، مسترسلة ·

٥ — آس بلجكا myrte de Belgique ·

٦ — آس رومة myrte de Rome ·

٧ — آس البرتغال myrte de Portugal ·

٨ — الآس ذو الاوراق الصغيرة ·

٩ — الآس ذو الاوراق البرتقالية ·

الاستعمال : تحتوي اوراق الآس وازهاره على زيت زكي الرائحة ، يدخل في العطارة · وفي بلاد المشرق يستعملون الاوراق وقشر الشجرة لدبغ الجلود · وعصير الآس المقطر يستعمل كمادة لتحسين الجلد والشعر cosmétique ويعرف

بالافرنسية باسم eau d'ange ·

وثمار (١) الآس صالحة للاكل ، تستخرج منها الكحول · اما خشبه فقاس ، يستخدم في التجارة وفي صناعة الاخشاب الملونة · وتصلح سوقه المستقيمة لعمل (الغلايين) ·

الكوافا Goyavier

اصلها : ان مهد الكوافا الاصلي من اميركا الوسطى ومنها انتقلت الى البلاد الاخرى · ومن المحتمل ايضاً ان يكون منشأها في آسيا وعلى الاخص في شرق الهند · وفي عهد اسماعيل باشا نقلت الكوافا من الهند الى القطر المصري · ويوجد منها الآن في بعض الاقطار الاوروبية ·

الوصف النباتي : الكوافا شجر او شجيرة متوسطة الارتفاع ، مستمرة الاخضرار ، تدعى باللسان العلمي بسيديوم كوافا psidium guava وتنتسب الى الفصيلة الآسية · اوراقها كاملة ، بسيطة ، بيضية ، متقابلة ، ملساء اوزغبية ، ذات اعصاب بارزة · ازهارها بيضاء ، زكية الرائحة ، تحملها اعناق ابطية axillaire وتتركب من كأس ذات خمسة اقسام وتويج له خمس بتلات · ثمارها لحمية ، صفراء اللون او حمراء ، على شكل الكمثرى ، متوجة بانبوبة الكأس المستديمة ·

الاقليم والتربة : ترغب الكوافا الاقاليم الحارة والمعتدلة · وتألف سائر انواع الاتربة ما خلا الاراضي المغدقة الرطوبة · واذا اريد زرعها في الاتربة الرملية ينبغي تسميدها جيدا ·

التكاثر والخدمة : تتكاثر الكوافا عادة بالبذر في فصل الخريف · ويمكن تكاثرها ايضاً بالتطعيم باللصق او بالبرعم · ويجب ان يؤخذ هذا الاخير من فرع وليد سنة ·

(١) تسميها العامة « حنبلاس » اي حب الآس ، وفصيحها الفطس مفردها فطسة ·

اما تقليم الكوافا فينحصر اهمه بقطع فروع السنة الماضية من اطرافها ·

الانواع : ١ً الكوافا الكمثرية : سميت هكذا لأن ثمارها تشبه الاجاص · وتعرف ايضا بأسم الكوافا البيضاء الهندية وتدعى باللسان النباتي بسيديوم بيريفيروم psidium pyriferum · وهذا الشجر تنجح زراعته في بروفنسيا ويعلو ٣ امتار · جذعه مستقيم · قشره املس ، ضارب الى الخضرة ، مبرقش (مبقع) ببقع حمراء وصفراء · اغصانه مربعة الزوايا quadrangulaire ، تحمل اوراقا بيضية مستطيلة ، حادة ، ملساء ، مخملية الملمس من السطح السفلي · ازهاره بيضاء تشبه ازهار السفرجل · ثماره على شكل الكمثرى ، في حجم البيضة ، رقيقة القشرة ، قليلة البذور ، ذات لب ابيض ، غزير العصارة ، لذيذ الطعم ·

٢ً الكوافا التفاحية : دعيت هكذا لان ثمارها تشبه التفاح · وتسمى باللاتينية بسيديوم بوميفيروم psidium pomiferum · وثمارها كثيفة القشرة ، ذات لب ابيض ، حلو المذاق ، يحتوي على بذور عديدة ·

٣ً الكوافا الصينية : اصلها من الصين وتدعى باللسان العلمي بسيديوم كاتليانوم psidium cattleyanum · وهي شجيرة بطيئة النمو ، مستمرة الاخضرار اوراقها بيضية ، متقابلة ، خضراء ، لامعة · وثمارها صغيرة الحجم ، صفراء اللون ، زكية الرائحة ، تصلح لعمل المربيات ·

الآفات : ذبابة الفاكهة : (راجعها في العناب) ·

الاستعمال : ثمار الكوافا لذيذة الطعم للغاية ، سكرية ، مرطبة ، تؤكل نيئة او مطبوخة او تستعمل للمربيات · والخضراء منها تحتوي على ٢٧ — ٣٠ بالمائة من حامض التنيك الذي يستخدم في الدباغة ·

اما خشب الكوافا فيصنع منه فحم متوسط الجودة ·

الجانبوزا Jambosier (١)

الجانبوزا شجيرة جميلة المنظر ، اصلها من بلاد الهند ، تعرف باسم تفاح الورد pomme de rose او خوخ ملابار prunier de Malabar وتزرع في الجزائر وسواحل بروفنسيا والقطر المصري لاجل ثمارها المرطبة · وهي من الاشجار المستمرة الاوراق تدعى باللسان النباتي جانبوزا فولكاريس Jambosa vulgaris او اوجينيا جانبوزا eugenia jambosa وتنتسب الى الفصيلة الآسية وتعلو ١٠ امتار في موطنها الاصلي · اوراقها كاملة ، بسيطة ، متقابلة ، بيضية مستطيلة ، لامعة · ازهارها ابطية كبيرة ، بيضاء ضاربة الى الصفرة · ثمارها لحمية ، مستديرة ، في حجم التفاح الصغير ، مائلة الى الصفرة ، قليلة اللب ، لها رائحة الورد ، تؤكل مباشرة كما تعطيها الشجرة او تدخل في تهيئة الاشربة المرطبة او تستعمل في الطب ضد الزحار اي استطلاق البطن (الدوسنطاريا) ·

وتألف الجانبوزا معظم انواع الاتربة ما عدا الاراضي الرملية او المفرطة الرطوبة · وتتكاثر بالبذر بسهولة ، وتزرع في الملاجئ (٢) · ويمكن تكاثرها ايضا بالتطعيم بالبرعمة · ومما لا غنى عنه ري هذا الشجر كثيرا اثناء إنباته ، وتقليم اغصانه اليابسة او المتشابكة او العليلة ·

وتثمر الجانبوزا بعد العام الرابع من غرسها في مثواها الأخير ·

(١) او jamerosier

(٢) الملاجئ serres بيوت خصوصية معدة لتربية النباتات الاجنبية التي يستدعي إنباتها حرارة مستمرة الارتفاع ، او لحفظ النباتات طيلة الشتاء من البرد الذي تتأذى منه ، او لايقاظ (استعجال) نمو النباتات البلدية واستيقاظ (استعجال) إثمارها ·

واتجاه الملاجئ يجب ان يكون نحو الجنوب او الافضل ما بين الغرب والجنوب · اما موقعها فينبغي ان يكون محفوظا من هبوب الرياح · ومن الضروري ايضا ان تجهز الملاجئ من احدى جهاتها على الاقل بنوافذ من زجاج تسهل نفوذ اشعة الشمس الى الداخل · وهذه النوافذ يقتضي فتحها لدى الحاجة لتغيير الهواء · اما في الصيف فيمكن تخفيف وطأة السقرة (حرارة الشمس) بواسطة حجب (ستور) او حصائر من موص (تبن) او قصب paillassons توضع على النوافذ ·

القشطة Anone

اصلها : ان اصل القشطة من المناطق المجاورة لخط الاستواء · وقيل من شرق الهند · وقيل ايضاً من جمهورية بيرو في اميركا الجنوبية · وعلى كل فالقشطة لا تعيش عادة إلا في البلاد الحارة · وقد انتشرت الآن في معظم بساتين مصر · وتزرع بكثرة ايضاً في اسبانيا · اما في بلادنا فزراعتها ليست قديمة ·

الوصف النباتي : القشطة شجيرة متوسطة الارتفاع ، مستمرة الاخضرار ، تسمى باللاتينية انونا سكواموزا anona squamusa وتنتسب الى الفصيلة القشطية anonacées او anonées · اغصانها عديدة · اوراقها بسيطة ، متقابلة ، صغيرة بيضية ، وخضراء لامعة من السطح الاعلى · ازهارها صغيرة الحجم ، بيضاء اللون ، زكية الرائحة ، تظهر في آباط الاوراق او الاغصان · ومن المفيد جداً تلقيح الازهار صناعيا باليد · ثمارها لحمية ، على شكل الكمثرى أو قلبية حسب الانواع ، تتركب من الخارج من عدة حراشيف وتحتوي على مادة تشبه القشدة (١) وتشتمل على بذور كثيرة ، سوداء اللون ، لامعة · والثمار جميلة ، عطرة ، لذيذة ، تفتن النظر والشم والذوق ·

الاقليم والتربة : ترغب القشطة الاقاليم الحارة والمعتدلة · وتجود في الاتربة الرملية او الصفراء ، الخفيفة ، الخصبة · ولا تناسبها الاراضي المغدقة الرطوبة او التي تهب فيها الريح الشمالية ·

التكاثر والخدمة : تتكاثر القشطة بالبذر بسهولة في فصل الربيع او بالتطعيم باللصق · ويقتضي زرع البذور حالا بعض نضج الثمار · ومتى نمت الغرائس نمواً كافيا اي بعد مكثها سنة او سنتين في المشتل ، تنقل الى مكانها النهائي وتغرس بعيدة الواحدة عن الأخرى ٦—٧ امتار ·

والقشطة من الاشجار التي تزرع سقيا ، لكن يمنع عنها الري ابان الازهار ·

(١) القشدة هي الزبدة الرقيقة اي ما يستخرج من الحليب بالمخض · وقد قالت العرب : « من المخض يبدو الزبد ، واختلط زبده بخاثره » ·

وينبغي ايضا ان تقلم فروعها من اطرافها وتبتر اغصانها اليابسة والمتشابكة وتسمد الشجرة بالاسمدة الآتية : سلفات الامونياك ٥٠٠ غرام سوبرفوسفات ٥٠٠ غرام سلفات البوتاس ٥٠٠ غرام

الانواع : للقشطة ٤٠ نوعا، منها :

١ القشطة الحامضة : وتدعى ايضا كوروسول Corossol او كاشيمان Cachiman · وهي شجيرة ضعيفة النمو تسمى باللسان العلمي انونا موريكاتا anona muricata وتحمل ثمارا ناعمة القشرة ، حامضة الطعم ·

٢ القشطة الهندية : تدعى باللسان النباتي انونا شريموليا anona cherimolia واوراقها زغبية ، اكبر حجما من القشطة المعهودة · اما ثمارها فناعمة القشرة ، لذيذة الطعم ·

٣ القشطة الحرشفية : تعرف ايضا بالدارصيني (١) او تفاح القرفة pomme cannelle · وثمارها غزيرة العصارة جداً ، يأكلها سكان البيرو بنهامة (شراهة) ·

٤ القشطة الشبكية : تدعى باللاتينية انونا ريتيكولاتا anona reticulata وتعرف باسم قلب الثور · وسميت هكذا لأن ثمارها تشبه قلب الثور ·

٥ القشطة الحبشية : تسمى باللسان العلمي انونا اوتيوبيكا anona œthiopica وتعطي بزراً يعرف باسم « فلفل الحبشة » ·

الاستعمال : ثمار القشطة لذيذة الطعم ، وقشرها عطري ، مقو · وفي بعض الانواع تكون القشرة حريفة ، حامزة ، او محركة القيء nauséeuse · اما قشر الشجرة فيدخل في الطب كدواء لمنع الاسهال ·

الصبار Nopal (٢)

اصله : ان اصل الصبار (٣) من اميركا · وقد انتقل الى سواحل البحر المتوسط

(١) الدارصيني cinnamome او cinname شجر اصله من شرق الهند يشبه الرمان ·

(٢) يدعى ايضا figuier de Barbarie او figuier d'Inde او opunce vulgaire او cactier او cactus raquette ·

(٣) الصُبار او الصبّار هو ما يعرف عند العامة بالصبير · والصبار ايضا هو تمر الهندي الحامض ·

منذ قرون عديدة جدا · وهو منتشر الآن بكثرة في جنوبي اوروبا وشمالي افريقيا على الأخص ·

الوصف النباتي : الصبار (١) نبات ذو بثور صغيرة مجهزة بشوك دقيق (وبر) وينتسب الى الفصيلة الصبارية cactées او cactacées او opontiacées (٢) ويدعى باللسان العلمي ابونسيا فولكاريس opuntia vulgaris · ساقه اخضر ، لحمي ، ممتلئ بعصارة مائية ومركب من عقد ملساء ، مفلطحة ، لحمية · اوراقه لحيمة ، شائكة · ازهاره كبيرة الحجم ، حمراء اللون ، منفردة ، خناثى ، عديمة الذبل او القمع ، ذات تويجات على شكل الدولاب rotacé · ثماره لحمية ، ذات لب صالح للأكل ، يشتمل على عدد كبير من البذور ·

الاقليم والتربة : يرغب الصبار اقليم سواحل البحر المتوسط · ويعيش في اغلب الاراضي خصوصا الحارة والقاحلة ·

التكاثر والخدمة : يتكاثر الصبار بالبذر او بالفسل او بغرس الاوراق مع عقدها · ويغرس طيلة فصل الصيف ، ويقوى على احتمال اليبوسة المستمرة دون ان يحتاج الى الري ، وذلك فضلا لقشره cuticule الكثيف جداً ولما في ساقه من العصارة المائية · وينمو ايضا بلا تسميد ·

الأنواع : انواع الصبير عديدة ، منها شائكة ومنها عديمة الشوك ، وهاك اهمها :

١ً الصبار المسمى اشينوكاكتوس echinocactus يستعمل للتزيين ، وساقه شائك ·

٢ً الصبار المسمى ملوكاكتوس melocactus يستعمل للتزيين وساقه مركب بكرى ·

٣ً الصبار المسمى ماميلاريا mamillaria يستعمل للتزيين وساقه ذو ثآليل ·

٤ً الصبار المسمى ايبفيلوم epiphyllum ، ساقه على شكل الاوراق ·

---

(١) راجع كتاب Cactées بقلم Guillaumin

(٢) اقترح بعض النباتيين اعطاء اسم nopalées كمرادف ل opontiacées .

٥ً الصبار المدعو ابونسيا رتيكولاتا opuntia reticulata · جذوره ملينة (١) ، ويحتوي على عصارة متشبهة باللبن (٢) تدخل في الطب كطارد للديدان ·

٦ً الصبار المسمى فيبساليس phipsalis ، ثماره ملينة ·

٧ً الصبار المسمى سربوس cereus يستعمل للتزيين ويعلو ١٥—٢٠ مترا خصوصا في المكسيك ، وساقه طويل ومخطط ·

٨ً صبار الكرمس nopal à cochenille يسمى باللسان النباتي ابونسيا كوكسينليفرا opuntia coccinellifera ويوجد منه في تونس والجزائر ويزرع في المكسيك لتربية الكرمس · والكرمس حشرات صغيرة تيبّس الاناث منها جيدا وتستخدم في الصباغة لصنع الحمرة القائنة carmin واللك (٣) الصيني الاحمر ·

الاستعمال : ثمار الصبار صالحة للأكل ، لكنها كالسفرجل تسبب اعتقال (٤) البطن · وعلى كل فهي لذيذة ومغذية ، وتستخدم ايضا في الاشربة الكحولية · ويصنع من الصبار سياجات تمكث زمنا طويلا · وفي تونس والجزائر وبعض المناطق في اميركا الجنوبية ، يستعمل الصبار كنبات علفي يعطى للحيوانات الاهلية · وقد اصطفوا لهذه الغاية نوعا عديم الشوك · اما الانواع الشائكة فيجوز اطعامها ايضاً للماشية بشرط ان يحرق شوكها ، لان الشوك كما تعلم يجرح كروش الحيوانات ·

---

(١) اي مسهلة . والدواء المسهل يدعى المشو او المشي او المشاء والعامة تسميه (شربة) .

(٢) العشب الذي يشبه عصيره اللبن يقال له عشب مشكرة او مفزرة .

(٣) اللك laque كلمة فارسية . وهو دهن صيني او زيت لامع يطلى به . ولونه جميل اما اسود واما احمر . واللك ايضا صمغ لونه احمر ضارب الى السمرة يستخرج سائلا من اغصان عدة اشجار في بلاد الهند .

(٤) اعتقال البطن وعقلته او حبسه واحتباسه او قبضه وانقباضه او امساكه واستمساكه هو ما يعرف عند العامة (بالكتام) .

الفصل الثالث

الأشجار ذات الثمار العنبية واللحمية

الكرمة Vigne

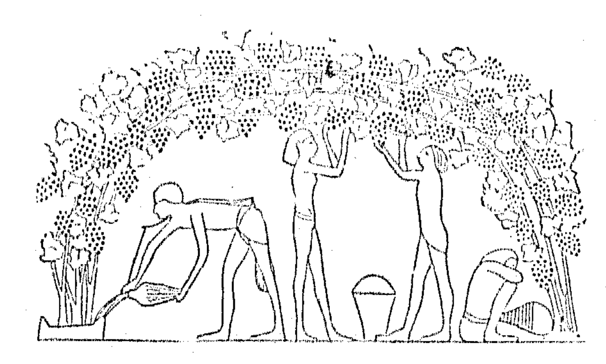
ابناء لبناني هم الكرامون الذين يعصرون العنب خمراً ، ويعقدون الخمر دبسا .
(جبران خليل جبران)

لمعة تاريخية : لا يعرف بالحقيقة مهد الكرمة الاصلي • فبعض المؤرخين يعزونه الى غربي آسيا كاكثر النباتات المغذيــة • ومنهم يقولون ان منشأ الكرمة البرية في افريقيا الشمالية • وقد عارضهم لفيف من الباحثين وقالوا ان اصل الجفنة البرية من اوروبا الجنوبية • ورجح غيرهم ان وطن العنب من جنوب القوقاس حيث تنبت شجيرته من تلقاء ذاتها • واعتقد فريق آخر ان اولــ ظهور الكرمة في سوريا • ورأي المؤلف انه من المحتمل ان يكون موطن الجفنة من سواحل البحر المتوسط •

اما العهد الذي زرعت فيه الكرمة لاول مرة فلا يزال غامضا حتى الآن • فالتوراة تنسب اكتشاف هذه الزراعة الى نوح ، والمصريون الى الآله اوزيريس Osiris ، والاغارقة (اليونانيون) الى آله الخمر باخوس Bacchus • وعلى كل فالكرمة كانت من الاهمية باجل مكان عند القدماء الذين كانوا يعرشونها على شجر الدردار والحور ويستخدمون جذوعها للنقش والحفر • ويقال ان ابواب مدينة رافــين Ravenne في ايطاليا كانت مصنوعة من الواح طولها ٣ امتار وعرضها ٤٠ سنتيمترا اتخذت من خشب الكرمة • ومن المعروف ايضا ان قائد المئة عند الرومانيين او اليوزباشي كما تقولــ الاتراك ، كان يحمل في يده منسَّة (عصا) من الجفنة • وأهم المدن الرومانية القديمة الـتي اشتهرت باراضيها ذات الكروم ، هي ماسيك Massique

وفاليرن Falerne وسيكوب Cécube • واول من سوّغ (اباح) استعمال الخمر في رومة ، هو الملك نوماپمپيليوس Numa Pompilius •

ويرجع الفضل الى الفينيقيين في ادخال الكرمــة الى جزائر الارخبيل وبلاد اليونان وصقلية وايطاليا ومرسيليا والقطر المصري • ومما يثبت وجود الاجفان عند قدماء المصريين من نحو خمسين او ستين قرنا قبل الميلاد ، رسوم اعذاقها واوراقها وزبيبها واعراشها التي وجدت في المقابر والآثار الفرعونية • وكانــ اسم العنب في اللغة المصرية القديمة « أروري » ، واسم الحصرم « جانجاني » ، واسم الزبيب « أشب » • ومما يستحق الذكر ايضا ان سكان وادي النيل القدماء كانوا يستعملون الحصرم لمعالجة بعض الامراض الداخلية ، وكانوا يقدمون العنب قربانا لآلهتهم ويغرسون شجيراته بكثرة خصوصاً في انحاء مربوط وانتيلا وقفط وتنيس واسوان وسمنود حيث كان الكهان يستخلصون النبيذ المسمى بالمصري القديم « أرب » • وفي الرسم التالي ترى دالية معرشة بهيئة خيمة •



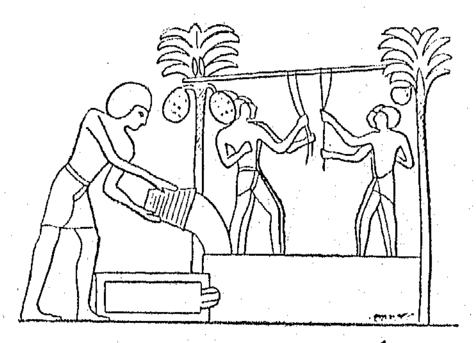
(شكل ٥٢) دالية معرشة بهيئة خيمة .

وحالما يقطف العنب كانــ الاقدمون يضعونه في السلال ويأخذونه الى المعصرة • وفي رسم ٥٣ ترى كرامين يهرسان بارجلهما شماريخ العنب في الدن (الخابئة) • وهذه الطريقة اي عصر العنب بالارجل قـديمة العهد جدا ، وكانت تستعمل في ايطاليا وبلاد اليونان •



(شكل ٥٣) عصر العنب بالارجل عند الأولين .

ويستدل بالآثار الفرعونية على ان سكان مصر ولا سيما مصر العليا(١) المعروفة باسم برية الاسقيط او صعيد مصر Thébaïde ، كانوا يجنون العنب ويضعونه في السلال . ثم يذهبون به الى جرن كبير مسطح فيه زمر زمر (٢) من الرجال القوّم ، المتأهبين لعصر العنب بارجلهم . ولاجراء هـذه العملية بسهولة ، كان الكرامون يتمسكون باشطان (حبال) متدلية من خشبة عارضة افقية يضعونها فوق رؤوسهم . وهذه الخشبة العارضة تعتمد (ترتكز) اما على اشجار كما ترى في رسم ٥٤ ،

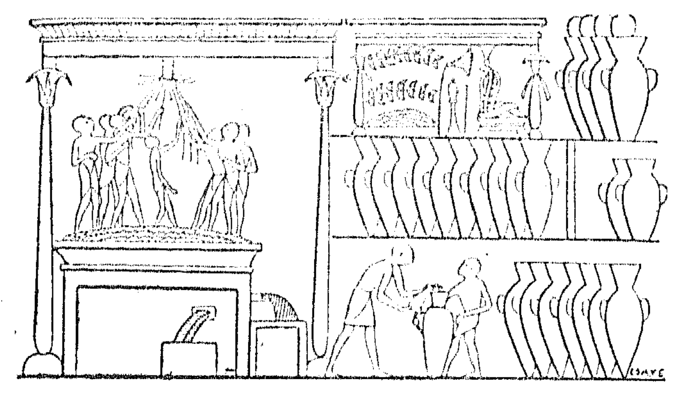


(شكل ٥٤) صنع الخمر في برية الاسقيط

(١) كانت مصر العليا تقسم الى ثمانية اقسام : الاول يسمى توخنتيت . والثاني تسحورو . والثالث تن . والرابع وسيت . والخامس حروي ، وكان سكانه يعبدون آله الزراعة المسمى « خم » او « مين » . والسادس أدو . والسابع حاسيخوخ امتاز بجودة عنبه . والثامن أبز .

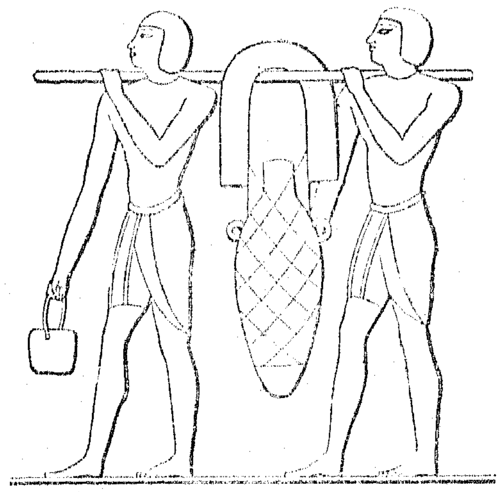
(٢) الزمر مفردها زمرة وهي الجماعة . ويقال للزمرة ايضا النفر والرهط والشرذمة واللمة والعصبة والطائفة والثلة والزومر والفوج والحزقة والفئة والجوق والجوقة .

واما على خشبتين قائمتين ، واما اخيرا بذريعة (وسيلة) خصوصية تفهمها من نظرة تلقيها على الرسم الآتي .



(شكل ٥٥) صنع الخمر ووضعه في الاجاجين . (عن ولكنصن)

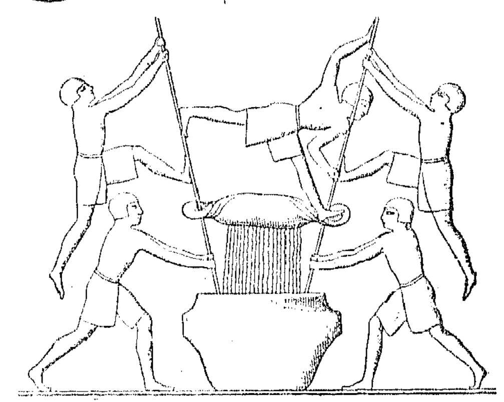
وعندما يهرس العنب كان المصريون القدماء يضعون عصيره في اجاجين ينقلونها بعدئذ الى منازلهم بالطريقة التي تراها في رسم ٥٦ . اما الرومانيون فكانوا اول الامر يضعون الخمر في قربة كبيرة على عجلة تجرها خيل اعراء (١) ، ثم يفرغونها في الاجاجين لدى الحاجة .



(شكل ٥٦) نقل الاجاجين .

(١) خيل اعراء ، اي بلا اجهزة او عدد .

وفي قسم من اقسام مصر (١) ، كانوا يستعملون لعصر العنب طريقة رسمت في نواويس (٢) بني حسن ، وهي اكثر غرابة من الطريقة المذكورة . وتقوم بوضع العنب في كيس من قماش وبعصره بواسطة عصوين تثبتان في طرفي الكيس وتداران الواحدة بعكس الاخرى . والعصير الذي يسيب (٣) من ذلك الاجرياء ، ينصب في إناء يوضع تحت الكيس كما ترى في رسم ٥٧ الذي أخذ عن تصويرة مصرية .



(شكل ٥٧) معصرة للعنب .

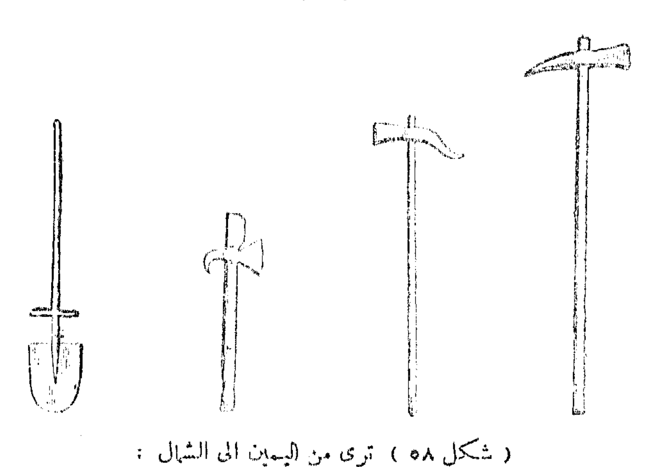
وفي الرسم التالي ترى الأداة المسماة دولابيلا **dolabella** التي كان يستعملها الكرامون القدماء لنزع الفروع اليابسة من الجفنة او لعزق التربة حوالى جذورها .

(١) كانت مصر تقسم الى ثلاث طبقات : الدلتا ومصر الوسطى ومصر العليا . فالدلتا تقسم ايضا الى عشرين قسما : الأول يسمى ابنوحز . والثاني أأ . والثالث أمنتيت . والرابع سبي ريسه . والخامس سبي محي . والسادس خاس . والسابع تفرمنت . والثامن نفرابت . والتاسع أنت . والعاشر كمي . والحادي عشر حسب . والثاني عشر تب نتر . والثالث عشر حق . والرابع عشر خنت أبت . والخامس عشر توت . والسادس عشر حامحي . والسابع عشر سمهود . والثامن عشر امخنت . والتاسع عشر امبحو او باتونوزيت . والعشرون سبت .

وتقسم مصر الوسطى إلى اثني عشر قسما : الاول يدعى خمينواوأبو . والثاني دوف . والثالث عالو . والرابع يوتف خنت . والخامس يوتف بحو . والسادس أونو . والسابع محيت . والثامن با . والتاسع ماتونو . والعاشر وابو . والحادي عشر نوهيت الأعلى . والثاني عشر نوهيت الاسفل واشتهر بعنبه وزيتونه .

(٢) النواويس hypogées مفردها ناووس هي مقابر تحت الأرض للقدماء .

(٣) ساب بمعنى ساح وسال وجرى .



(شكل ٥٨) ترى من اليمين الى الشمال :

١ً – أداة كان يستعملها القدماء لحفر الارض ، شوهدت بين يدي نباش (حفار) وجد رسمه في دياميس (١) رومة .

٢ً – أداة تدعى دولابرا dolabra كان يستعملها الحطابون ، شوهد رسمها على عمود تراجان (٢) وكان جنود الرومان ايضا يستخدمونها لعمل المتاريس .

٣ً – أداة دولابيلا المومأ اليها آنفا .

٤ً – ترى مرًّا (٣) عثر عليه في لحد (٤) قديم وهو مجهز بخشبة معترضة يضع الفلاح رجله عليها .

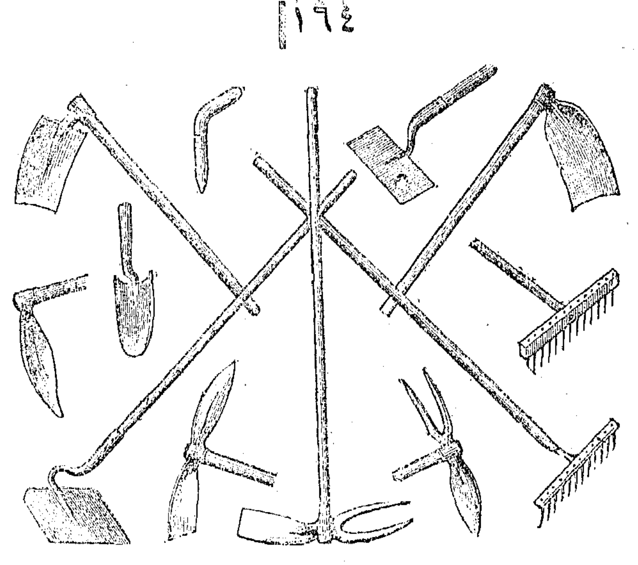
وجاء عن المؤرخ اليوناني هيرودوتوس **Hérodote** ان المصريين كانوا يشربون خمرا يصنعونها من الشعير ، لانه كما قال لم يكن للكرمة اثر في القطر المصري . وهذا الرأي يمكن التسليم بصحته ، لكنه يتعلق فقط بالقسم الذي زاره هيرودوتوس

(١) الدياميس او الدماميس catacombes مفردها ديماس ، هي الاسراب اوالسراديب او الدهاليز التي كانت ترمس (تدفن) فيها الموتى .

(٢) عمود تراجان هو بناء بشكل عمود شيد في رومة عام ١١٢ تذكارا للامبراطور الروماني تراجان Trajan وتجلة لمقامه .

(٣) المر bêche او المزق والمزقة او المقلب هو آلة تستعمل لقلب التراب اوحفره . وفي الرسم التالي ترى ادوات البستنة الرئيسية .

(٤) اللحد والملحد والرمس والراموس والجثوة والجدث والتربة والجنن والرجمة والضريح والمدفن اي القبر .



(شكل ٥٩) ادوات البستنة •

من الديار المصرية ، لأن الآثار كما شرحت لك سابقًا دلت على ان الجفنة كانت تغرس في مصر العليا والوسطى منذ قرون عديدة للغاية • كما انها كانت تغرس ايضاً بكثرة في معظم مقاطعات فرنسا الجنوبية الى حين جاء به الامبراطور الروماني دوميسيان Domitien ، فأمر باستئصالها من غاليا جمعاء • وهكذا بقي الغاليون لا يغرسون الكرمة على الاطلاق حتى جاء الامبراطور الروماني بروبوس Probus في القرن الثالث واجاز لهم استنباتها • وفي اوائل القرن الخامس انتقلت الكرمة الى مقاطعتي الرون والسون وسواحل ديجون وشواطئ الشير والمارن والموزيل • ومن ثم اخذت تنتقل وتتكاثر حتى انتشرت في مختلف اقطار العالم الموافقة لزراعتها • اما في لبنان فترجع زراعة الجفنة الى عهد متوغل في القدم ، وتقدر الاراضي المغروسة كرمة بنحو ٢٢ الف دونم •

وتعتبر فرنسا في طليعة البلاد التي تكثر من غرس الاجفان ، اذ ان اراضيها ذات الكروم تنيف مساحتها عن مليونين هكتار • وتنبت الكرمة الآن من تلقاء ذاتها في جزيرة كارك ومقاطعة اوفرنيا التابعتين للفرنسيس • اما في لبنان وسوريا وفلسطين فقد امتازت كروم زحلة وشتورة وبحمدون وقرنايل وكفرسلوان وفالوغا وراشيا الوادي وعين عرب والعبادية وجبل المنيطرة وبكفيا وجزين والباروك واكثر

قرى لبنان ، ثم داريا ودوما وحلب ومعظم انحاء سوريا ، ثم السلط(١) وزمارين(٢) والخليل او حبرون وملبس وعيون نارة • واكثر معاصر العنب لعمل الخمر والدبس توجد في بيروت ودمشق وحلب وحيفا (٣) ويافا والقدس • واليك الآن اسماء البلاد التي امتازت بخمورها :

اشتهرت في فرنسا : خمر بوركونيا وبوردو وشمبانيا (٤) وماسون وبوجوليه ولاند وبربغور وكيرسي ودوفينه وليونه ولانكدوك وبروفنسيا وبيارن وروسيون وكونتا افينيون • وامتازت في اسبانيا : خمر اكزريس او بكاريت وسيش وفالدهپنا وسان لوكاروبني كارلو وفيناروز وتنتو او اليكانت وروتا ومالاكا ورانسيو • واشتهرت في البرتغال : خمر بورتو وكركافلو ولامالونكا • وفي سويسرا : خمر بودري وكرتايود وشيافنّا • وفي ايطاليا : خمر لاكريما كريستي وكابري والبانو ومنته فياسكونه ومنته بلسينو ومنتاليسينو وريمينزه وسانتواسطفانو • واشتهرت في صقلية : خمر مرسالا وكاتان وجرجنتي وسيراكوز • وفي المانيا : خمر ران (جوحانيسبرغ وبرونسبرغ) وتوكي • وفي تركيا واليونان : خمر كتنار (ملدافي) وبياترا (فالاشي) وخمر قبرس وكيو وكندية ومالفوازي • واشتهرت في افريقيا : خمر كونستانس (رأس الرجاء الصالح) ، وفي الاتلانتيك : خمر جزيرة ماديرو وتنريف وغومير وبالما واسور • وامتازت في العجم : خمر شيراز • اما خمر لبنان فقد انصلت بها الزمان من سالف العصور حينما كان الفينيقيون يتاجرون بها قبل الميلاد باربعة عشر قرنا • وهي تصنع فقشًا او مغليا • واشهر خمور لبنان وسوريا وفلسطين : خمر زحلة

---

(١) في السلط غابات معظم اشجارها من النبق والسنديان والملول

(٢) مستعمرة يهودية في فلسطين تأسست عام ١٨٨٢ ، وسكانها مزارعون يبلغ عددهم نحوا من ٢٠٠٠ نسمة •

(٣) بجوار حيفا غابات ذات اشجار صغيرة •

(٤) ترى بحثا مفيدا عن خمر شمبانيا في الكتابين الآتيين :

١ Vins de Champagne et vins mousseux تأليف P.Pacottet et L.Gutonneau

٢ ——— do. ——— do. تأليف R.Blanc

وشتورة والخنشارة وصليما (١) وبتغرين وبكفيا وكساره (٢) وبحنس وزكريت وبيت شباب وغزير وزوق مصبح وريفون والكفوروسبعل ، وعيون قارةوالقدس واكثر اماكن سوريا التي تنبت فيها الكرمة .

ملاحظة : اذا اردت الزيادة على ما ذكرته لك ، فراجع الكتب الآتية :

١ً خارطة اراضي فرنسا ذات الكروم اواضعها Le Gendre-Décluy

٢ً كتاب Topographie de tous les vignobles connus طبعة عام ١٨٤٨ تأليف A. Jullien

٣ً كتاب Ampélographie universelle طبعة سنة ١٨٤٩ تأليفالكونت Odart

٤ً كتاب Ampélographie Tourangelle طبعة ١٩١٤ بقلم A . Chauvigné

٥ً كتاب Ampélographie rétrospective تأليف Roy Chevrier

الوصف النباتي : الكرمة (٣) شجيرةمعرشة من الفصيلة الكرميةampélidées

---

(١) خمر صليما وردية اللون ، طيبة الطعم .

(٢) خمر كساره وبكفيا ذائعة الصيت في لبنان ، تضارع نوعا ما بالجودةالخمورالاجنبية الفاخرة . وفي السنين الاخيرة امتازت القريتان المذكورتان بصنع الكونياك وشراب الجوز

(٣) جاء في الاصحاح الخامس عشر من انجيل يوحنا ما يلي : « ١ – انا الكرمةالحقيقية وابي الكرام .... ان الغصن لا يقدر ان يأتي بثمر من ذاته ان لم يثبت في الكرمة.... ٥ – انا الكرمة وانتم الاغصان ... »

وجاء ايضا في الاصحاح الثاني من نشيد الانشاد لسليمان ما يأتي : « ١٥ – خذوا لنا الثعالب الثعالب الصغار المفسدة الكروم لأن كرومنا قد اقعلت . »

وجاء ايضا في امثال القرويين اللبنانيينما يلي : « بعيد الاربعين شاهد ، جاهد عاكرمك جاهد . » « والكرم اللي بينفلح بآذار يا بار » . ويروى ان الكهان اللبنانيين القدماء كانوا يتلون صلاة خصوصية على غرس الكرمة وجني عنبها .

واليك الآن ما قاله بلينوس الطبيعي عن الكرمة : « يحق للاقدمين ان يجعلوا الكرمة في مقام الاشجار حق وبالنسبة الى كبرها ، لاننا نرى في بوبولونيوم Populonium تمثالا لجوبيتير Jupiter مصنوعا من جفنة واحدة منذ قرون عديدة . وفي مرسيليا قصعة (صحفة) من نفس الخشب ايضا . وكان هيكل جينون Junon في متابونت Métaponte مرتكزا على اعمدة من الكرمة . وحتى اليوم يصعد الى اعلى هيكل ديانا Diane في افيز Ephèse بسلم مصنوعة على ما قيل من كرمة قبرصية واحدة . وفي قبرص تتوصل الاجفان الى غلاظةمدهشة للغاية . ولايوجد خشب يمكث زمنا طويلا كخشب الكرمة . وافتكران الاشغال المذكورة كانت مصنوعة من الكرمة البرية . اما اجفاننا التي نقلمها سنويا فلا تستطيع ان تنمو كالكرمة البرية .... وفي كنبانيا Campanie تتسلق الكرمة شجر الحور وتشتبك باغصانه . »

او vinifères او vitacées او sarmentacées تسمى باللسان العلمي فيتيس فينيفيرا vitis vinifera . جذورها طويلة تبلغ في غالب الاحيان ١٠ امتار او ١٥ مترا او ٢٠ مترا . خشبها اسفنجي . مسامي . ساقها (١) خشبي ، ذو عقد ، عادة اعقف (اعوج) ، مجهز بعرانيس vrilles حلزونيةالشكل تنمو حذاء الاوراق . فروعها متسلقة ، طويلة ، معوجة ، غيداء (لينة) ، مستدقة او اسطوانية او مفلطحة ، ذات غلظ عند العقد . تسمى سروعًا (٢) وتعرف بالزرجون sarments او الفروع السنوية . وعند ما تنمو هذه الفروع على حالتها الطبيعية يبلغ قطرها من ٨ الى ٣٠ مليمترا وطولها من متر الى مترين . اوراقها عريضة ، كفية palmées ، مسننةالحافة ، منقسمة الى خمس فلق (اجزاء) ، زغبية من السطح الاسفل واحيانا من السطح الاعلى ايضا ولا سيا عندما تكون فتية ، وفي ابطها برعمة bourre يعلوها الزغب . ازهارها صغيرة ، خضراء ، عديدة ، عنقودية ، زكية الرائحة ، تتولد على القسم الاسفل من الفروع الفتية وتنمو كالعرانيس ازاء الاوراق ، وكأسها صغيرة جدا تتركب من خمس سبلات ، وتويجها اخضر اللون زاهر له خمس بتلات ملتحمة من الاعلى ، واعضاؤها الذكرية تتألف من خمس اسدية يحتوي متكها على حبوب دقيقة جدا تدعى الطلع . أما اعضاؤها الانثوية فتتركب من قلم قصير جداً يحمل الميسم ومن مبيض يشتمل على غريفتين كل منهما ذات بويضتين biovulée . ثمارها كناية عن المبيض الذي التقح واعبل (ضخم) ونضج . وهي كروية الشكل بيضية ، او مفلطحة او اهليلجية او مستطيلة حسب الانواع . ولونها اخضر او عنبري او وردي او احمر او اسمر ضارب الى السواد او ابيض مائل الى الصفرة عند النضج وذلك حسب الانواع ايضا . اما لبها فلذيذ ، سكري ، في نصفه غالبا بزرة او بزرتان او ثلاث بزور وفي بعض الاحيان ٤ او — ٥ بزور عند خرق العادة . وهذه البزور صغيرة الحجم ، قلبية الشكل

---

(١) جاء عن بعض الباحثين الافرنسيين ان سوق الاجفان الاميركية البرية تستطيع ان تنمو في بعض الاحيان نموا هائلا . وقد وجدوا في جزيرة روانوك Roanok جفنة من نوع Scupernong قطرها متر ونصف وفروعها ممتدة على مسافة هكتار اي عشرة آلاف متر مربع فتأمل ! .

(٢) والفروع الغضة تدعى سروعا مفردها سرع .

تسمى الحبب • والثمار اول ظهورها تكون خضراء اللون ، حامضة الطعم ، فتدعى كحبا او حصرما verjus •واذا اينع الحصرم وحلا يسمى عنبا (١) raisin •واذا جفف العنب يدعى زبيبا raisin sec • وعنقود العنب يسمى العذق او الشمراخ او الخصلة grappe • واذا اكل ما عليه يدعى التريك او العمشوش (العرموش) rafle

ويقال اومس العنب اذا اخذ ينضج ، وارقّ اذا رقت قشرته ووفرت مائيته ، وجبذ اذا جف وصغر • ويقال ايضا ارتبس الشمروخ اذا اكتنز ، واغصن وغصّن اذا كبرت حبوبه ، وافضخ اذا حان اوان عصره • وعصير العنب يدعى الفضيخ • والحبوب متى تبينت تسمى الحثر • وما يتناثر منها يدعى الهرهور • ويقال سرغ فلان اذا اكل العذق باصله ، وخرط فلان الشمروخ اذا اكله دفعة واحدة دون التريك •

والسطر او الصف من الكرم يسمى السريف • ويقال اشجن الكرم اذا نبتت اغصانه ، وازغب اذا شرع يورق ، وانتفض اذا نضرت او اخضرت اوراقه ، ورعّل اذا ظهرت اطرافه الغضة ، واحطب او استحطب اذا جاء اوان قطع الحطب منه • وما يبقى في الكرم بعد جني العنب يدعى الخصاصة •

الاقليم : ترغب الكرمة (٢) الاقاليم المعتدلة وتتطلب كمية كافية من الحرارة في اواخر فصل الصيف ، لكن الحرارة الزائدة تضر بها كثيرا كالرطوبة المفرطة• وتنمو الكرمة في معظم اماكن سوريا وخاصة في انحاء لبنان القابلة الحراثة ، لأن اقليمه في غاية المناسبة لها • وزراعة هذه الشجيرة ممكنة ايضا في بعض المناطق الباردة ، اذ ان ارومتها وفروعها تستطيع احتمال البرد القارس ، ولكن على شريطة ان يكون الصيف حارا في تلك الاماكن • اما الانحاء ذات الاقليم الرطب في فصل الصيف ، فالعنب يتعفن فيها ولا ينضج • واحسن الاقاليم لاستنبات الكرمة هو اقاليم سواحل البحر المتوسط حيث لا يخشى عليها من الصقيع الذي يعوق تفتح البراعم débourrement وحيث تكون الحرارة كافية ليتم النضج جيدا •

(١) جاء في الامثال العربية : « لا يثمر الشوك العنب — انك لا تجني من الشوك العنب — من يزرع الشوك لا يحصد به العنبا » • وهذا شبيه قولهم : « من يزرع الثوم لم يحصده ريحانا »

(٢) راجع كتاب La vigne et le raisin تأليف J.-C. Herpin
وكتاب La vigne et la culture des raisins de table بقلم Passy

وترغب الكرمة ايضا العراض أي سفوح الجبال أو اصبابها المكشوفة ، المتجهة نحو الشرق أو ما بين الجنوب والشرق • وفي المناطق الحارة يجب إيثار الاتجاهات الغربية والشرقية على سواها • أما في الأماكن الباردة فتفضل الاتجاهات الجنوبية • ومما لا بد من ذكره ان الامطار المتواترة في المناطق الشمالية تتأذى منها الكرمة اذ يتسنى للعنب امتصاص الماء بكثرة فيتشقق بسهولة ويتعفن •

التربة : تعيش الكرمة في سائر الاتربة ولا تتطلب شروطا عديدة من حيث تركيبها ، لكن الاراضي المغدقة الرطوبة او الكثيرة الكلس تضر بانباتها وتسبب لها مرض الاصفرار • وتكره الكرمة ايضا السبخة (١) والاتربة الوافرة الرمل او الطينية المندمجة التي لا يتحلب (يسيل) منها الماء • واصلح الاراضي لزراعة الجفنة هي الرملية الطينية الحاوية على الكلس ، الخفيفة ، القضّة (٢) ، القابلة الترشح ، والتي تحرّ بسهولة وتحفظ حرارتها •

واذا غرست الكرمة في البساتين ذات الاتربة الخصبة ، القليلة الرطوبة ، تنمو بقوة مدهشة لكنها تعطي عنبا متوسط الجودة ، يتأخر في النضج • ولوحظ ان الجفنة التي يستخلص من ثمارها خمر فاخرة هي المغروسة في البرقة اي الارض المشتملة على الرمل والطين والحصى والحجارة ، وذلك لأن حطامة الصخور تتيح نفوذ الماء والهواء في التربة وتمتص حرارة الشمس فتحفظها وترسلها في الليل رويداً رويداً • فعلى الكرامين اذن ان لا ينزعوا الحصى من الأتربة المعدة لزراعة الاجفان ، بل ينقّوا منها الحجارة الغليظة حداً فحسب •

التكاثر والخدمة : تتوالد الكرمة وتتكاثر باربع طرائق :

١ — البذر : لا تستعمل هذه الطريقة عادة إلا لايجاد انواع جديدة ، لان بذور الاجفان الاوروبية تتحصل منها شجيرات لا تكون دائما مشابهة للانواع التي اخذت منها تلك البذور •

ب — التعقيل : هذه الطريقة سهلة الاجراء وشائعة للغاية • وتقوم باصطفاء العقل من زرجون العام الماضي اي من فروع قوية ، قاسية ، سليمة ، تقوم على اجفان

(١) السبخة هي الارض الملحية •

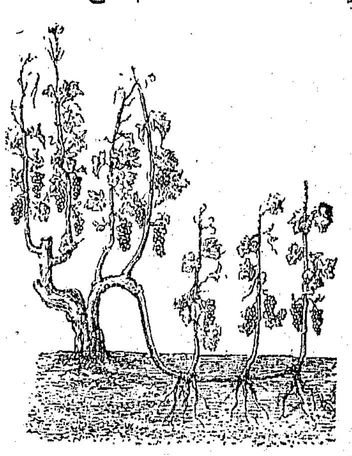
(٢) الارض القضة هي الحصبة اي الكثيرة الحصباء او الحصى (الحجارة الصغيرة) •

صحيحة البنية . ثم تبتر هذه الفروع تحت برعمة بحيث يكون طولها ٤٠—٦٠ سنتيمتراً . وكلما كانت التربة جافة وجب استعمال العقل الطويلة . وغرس العقل يجرى غالباً في اوائل الربيع عندما يأخذ النسغ بالدبيب . ويتم ذلك امابغرس العقل مباشرة في الارض المعدة لها ، واما بتربيتها في المغرس — وهذا هوالافضل — خلال سنة او سنتين لتتكون لها جذور كافية فتنقل بعدئذ في اواخر الشتاء الى مكانها المستديم . ولغرس العقل في موضعها الاخير يقتضي في فاتحة الامر حرث التربة جيداً وتنظيفها من الاعشاب الرديئة وتخطيطها على شكل المربع او المثلث وتجهيزها بزبل المزارع . ثم يشرع بفتح حفر مستطيلة يبلغ عمقها ٥٠—٦٠ سنتيمتراً وتبعد الواحدة عن الاخرى مسافة متر او مترين . وبعدئذ تمد فيها العقل بحيث يظهر منها فوق سطح الارض قسم ذو برعمة او برعمتين . واخيراً تطمر الحفر بالتراب وترص قليلاً .

ج — الترقيد : يجرى الترقيد في اواخر الشتاء وغايته تكثير الكرمة التي لم ينجح تكاثرها بالتعقيل او تجديد الجفنة التي شاخت وضعفت . واهم انواعه ثلاثـة :

١ً الترقيد البسيط : يقوم بدفن زرجونة في التراب الى عمق ١٥ سنتيمتراً ويجعل طرفها المجهز ببرعمتين فوق مستوى الارض .

٢ً الترقيد الصيني (شكل ٦٠) : يتم بفتح حفرة غورها ٢٠—٢٥ سنتيمتراً



(شكل ٦٠) الترقيد الصيني

ويمد الزرجونة افقياً في عمق ٧—٨ سنتيمترات . (راجعه في الترقيد) .

٣ً ترقيد كيواوفرسادي marcottage Guyot ou Versadi : تتحصل منه غراس قوية ، متينة . ويقوم بحنو الزرجونة وطمر طرفها في ارض مزبلة جيداً الى عمق ٢٥—٣٠ سنتيمتراً ، على ان تجرد هذه الزرجونة من براعمها وتبقى لها فقط برعمتان في الطرف المطمور الذي يثبت ويضبط بوتد طويل .

د — التطعيم (١) : يجرى تطعيم الكرمة في فصل الربيع ويقوم بضم جزء من زرجونة الى زرجونة اخرى او الى ساق الام . وهذه الزرجون ينبغي أخذها من فروع متوسطة الثخونة ، سليمة ، تربط « بالرفيا » قبل قطف العنب او في غضونه لتعرف عند اجراء التقليم فتقطع وتحفظ في رمل رطب . ومعظم انواع التطعيم تجرى على الجفنة ، انما الاوسع استعمالا منها هو التطعيم بالشق والتطعيم الانكليزي (راجعهما في البحث عن التطعيم) .

ويستعمل التطعيم خاصة في الاتربة المصابة بحشرة الفيلوكسيرا ، او اذا اريد غرس الانواع الجيدة من الاجفان في ارض غير صالحة لها . ويستخدم ايضاً لتكاثر الانواع الجديدة بسرعة او لتبديل ثمار الاصناف الرديئة بثمار جيدة .

اما خدمة الاجفان فينحصر اهمها بحرث التربة مرتين في السنة : الاولى في الخريف والثانية في اوائل الربيع . ويجب ايضاً عزقها عزقاً سطحياً مراراً عديدة وتزبيلها (٢) بزبل المزارع كل ثلاث سنوات بكمية تتراوح بين ٢٥—٣٠ الف كيلو غرام في الهكتار . هذا اذا كانت التربة خفيفة . اما اذا كانت مندمجة فيقتضي تزبيلها كل اربع سنوات بنحو ٤٠—٥٠ الف كيلو غرام من زبل المزارع في الهكتار . ويجوز ايضاً استعمال الاسمدة (٣) الآتية لكل هكتار من الأرض المغروسة كرمة :

سلفات الامونياك	٢٠٠ — ٣٠٠	كيلو غرام
سوبرفوسفات اوسكوري	٤٠٠ — ٥٠٠	كيلو غرام
كلورير البوتاسيوم	١٥٠ — ٢٥٠	كيلو غرام

(١) راجع كتيب Le greffage de la vigne تأليف Vermorel

(٢) راجع كتيب Fumure de la vigne بقلم Moreau-Bérillon

(٣) راجع كتاب Les engrais de la vigne تأليف Michaut et Vermorel

اما عملية التقليم (١) فالغاية منها اعطاء الجفنة شكلاً منتظما على هيئة القدح وجعلها تحمل عنباً يمتاز بالجودة والكمية • وتجرى هذه العملية سنويا ، وتقوم بقطع الفروع فوق برعمتين او ثلاث براعم • والمقصود من الفروع تلك التي تولدت في ربيع السنة الماضية واثمرت • وينبغي ايضاً نزع الزرجون اليابسة او الضعيفة او العليلة • وفي فصل الصيف تبتر الفروع الثانوية ليتحول مجرى النسغ الى الثمار • ولمنع هذه الاخيرة من ان تلمس الارض ، يجب تسنيد الجفنة بشاحط (مساميك) échalas يؤخذ من شجر السنديان او الطلح acacia •

الانواع (٢) : انواع الكرمة كثيرة للغاية ، ويمكن تقسيمها الى ثلاثة اقسام:

اولاً : الاجفان الاوروبية : تشتمل على نوع واحد يسمى باللسان العلمي فيتيس فينيفيرا vitis vinifera تفرعت منه اصناف كثيرة يربو عددها عن الالفين • وهذه الاصناف كانت تزرع في اوروبا قبل ان تصاب بحشرة الفيلوكسيرا اي قبل دخول الاجفان الاميركية الى القارة المذكورة •

ثانياً : الاجفان الاميركية (٣) : تقاوم الفيلوكسيرا ، وتحتوي على ثمانية عشر نوعاً

---

(١) راجع كتيب Taille de la vigne تأليف Dupuy وكتاب Taille de la vigne بقلم Perraud

(٢) يوجد عدة انواع من الكرمة على ما قاله فارون :

« النوع الزاحف الذي لا يحتاج الى المشاحط ، يوجد منه في اسبانيا • والنوع الطويل الساق منتشر في ايطاليا • وتجعل فروعه عمودية بواسطة (مساميك) او تثبت جميعها من الاعلى بواسطة عوارض • وهذا ما يسمى بتعريش الكرمة . ويستعملون كعوارض ، اخشاباً طويلة او قضباناً من القصب او حبالاً او الكرمة نفسها . فالاولى من هذه الوسائل تستعمل في فالبرن Falerne والثانية في اربينوم Arpinum والثالثة في براند Brindes والرابعة في ميلان Milan . وتتم هذه العملية بخطوط مستقيمة او بخطوط متشبكة (على شكل صليب) . والطريقة الاخيرة كثيرة الاستعمال في ايطاليا . »

وراجع كتاب « وصف الاجفان المهمة في مناطق البحر المتوسط » الكيماوي والعالم الزراعي الافرنسي لويس ماريس L. Marès الذي ابتدع طريقة رش الكبريت لمقاومة مرض الاويديوم •

(٣) راجع كتاب « الاجفان الاميركية » تأليف رافاز Ravaz •
وكتاب « غرس وتطعيم الاجفان الاميركية » بقلم الكونت ده لا لورانسي Comte de La Laurencie

منها :

١ً فيتيس لابروسكا Vitis Labrusca : يوجد منها في اوروبا • اوراقها قلبية ، مسننة ، وثمارها صالحة للاكل ، كبيرة في حجم الجوز •

٢ً فيتيس كورديفوليا Vitis Cordifolia : يوجد منها في اوروبا ايضاً • اوراقها قلبية ، وثمارها في حجم الحمص •

٣ً فيتيس ريباريا Vitis Riparia : تعيش على ضفاف الميسيسبي ، وثمارها حامضة جداً •

ثالثاً : الاجفان الاسيوية : تشتمل على تسعة عشر نوعاً لا اهمية لها كبيرة ، منها نوع يدعى باللسان العلمي فيتيس كوانيسي Vitis Coignetiae جربه كبلات Caplat في الديار الافرنسية فلم يأت بنتيجة سارة •

اما انواع العنب الشهيرة في لبنان وسوريا وفلسطين فمنها مستديرة الحب ومنها مستطيلته واجلها : الزيني والقاصوفي والبخوري والعبيدي والمقساسي والبحمدوني والقرقاشي والمراوح وبيض الحمام والبلدي والدربلي والحلواني والقيسي والجحافي والشامي والبياضي والسلطي والدابوكي • ومن الانواع الشهيرة ايضاً : العنب الازازي والرومي الابيض والاحمر والاسود والازمرلي والشاويشي والفرانكنتال Frankenthal والمسكا Muscat الاسود ومسكا الاسكندرية •

الامراض (١) : ١ً الاويديوم (٢) او الغبار الابيض Oïdium : مرض شديد الوطأة للغاية يعرف « بالرمد » وينشأ عن فطر طفيلي يدعى باللسان العلمي اونسينولا نيكاتور Uncinula Necator او إريزيف توكيري Erisyphe Tuckeri كما يسميه البعض نسبة الى البستاني « توكير » الذي شاهد الاويديوم لاول مرة في ربيع عام ١٨٤٥ على شجيرات العنب في مركات Margate احدى بلاد انكلترة •

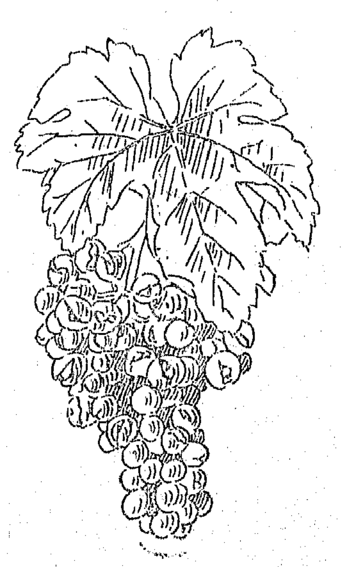
---

(١) راجع الكتب الآتية :
١ً Les maladies de la vigne تأليف Jules Bel
٢ً Les maladies parasitaires de la vigne بقلم Guéguen
٣ً Les maladies et insectes de la vigne تاليف R. Brunet

(٢) راجع كتاب Oïdium et pourriture grise بقلم Le Blanc

وسنة ١٨٤٧ ظهر الاويديوم في فرنسا ، لكنه لم يضر باجفانها إلا منذ عام ١٨٥٠ ، ثم انتقل الى المانيا وايطاليا واسبانيا وجزيرة مادير . وفي اواسط القرن السالف انتقل الى لبنان بواسطة الغرائس التي جلبت من اوروبا فاصاب في بدء الامر الانواع الجيدة ، الرقيقة القشرة « كالاشكال » . وهو الآن كثير الاضرار في المناطق الزائدة الرطوبة ، واهم مراكزه في قرى لبنان ودمشق (داريا) وحمص وحماة .

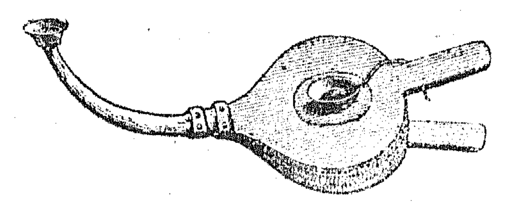
ويتولد الاويديوم على اعضاء الكرمة الغضة اي الاوراق والفروع والازهار والثمار فيوقف نموها ويكسبها زغابة بثل الدقيق ، ضاربة الى البياض ، تتأتى من خيوط رفيعة للغاية تزال باليد بسهولة . وبعد مدة قصيرة تضمحل هذه الخيوط البيضاء ، وتصبح الاوراق الموبوءة طحلاء اللون (رمادية) ، سهلة التفتت ، صلبة . وتتجعد ايضا وتذوي (تذبل) وتسقط . وغالباً تيبس الفراخ (الاغصان الفتية) عند اطرافها وتعقم الازهار وتسقط . اما الثمار فتتخذ لوناً اقهب يميل بعدئذ الى السمرة . ثم تتصلب قشرتها ولا تستطيع ان تشتد كلما نمت الحبوب فتتشدخ (تتشقق) وتتمشق (تتمزق) خلايا اللب ايضاً ، فتظهر البذور حينئذ وتجف الحبوب اوتتعفن (شكل ٦١) .



(شكل ٦١) ترى في الرسم عنقودا وورقة اصابهما الاويديوم

وانجع الادوية واوسعها استعمالا لمقاومة الاويديوم هو زهر الكبريت النقي الناعم يذر على الكرمة المصابة على الجفاف اي بدون تندية اعضائها الغضة ، وذلك باليد او بمنفاخ خصوصي soufreur (شكل ٦٢) حسب البيان الآتي :

تجرى الكبرتة الاولى عندما يبلغ طول الفروع ٧ — ١٠ سنتيمترات ، والكبرتة الثانية عند الازهرار ، والثالثة قبل نضج العنب بخمسة عشر يوما او ثلاثة اسابيع اي اثناء « التلويح » كما تقول العامة . ويجوز اذا كانت الاصابة شديدة اجراء كبرتة او كبرتتين علاوة ما بين الرشة الثانية والثالثة ، ولكن حذار ان تجرى بعد بنوع العنب المعد لصنع الخمر لانه يخشى من تولج زهر الكبريت الى الخوابي فيتحول الى حامض السلفيدريك الذي يكسب الخمر طعما شبيها بالبيض المذر (١)



(شكل ٦٢) منفاخ لرش زهر الكبريت

اما كمية زهر الكبريت اللازمة للعلاج فتختلف حسب الرشات الثلاث : فالرشة الاولى تحتاج في العموم لكل هكتار ١٥ — ٢٠ كيلوغراماً ، والثانية ٣٠ — ٤٠ كيلو غراما ، والثالثة ٤٠ — ٥٠ كيلو غراما . ولكي يأتي زهر الكبريت بنتيجة حسنة ، ينبغي استعماله عند هدوء الريح وفي الصباح او المساء ، ولكن ليس في وقت الندى او المطر لان في الحالة الاولى يتجمع زهر الكبريت بواسطة قطيرات الماء فيتحدد مفعوله ، وفي الاخرى يزول منه قسم كبير فيضطر الكرام عندئذ الى اجراء الكبرتة مرة ثانية .

ولدى تفشي الاويديوم يجب استعمال المحلول الآتي الذي اوصى به تريشو Truchot :

برمنغانات البوتاس ١٢٥ غراما

(١) المذر من البيض هو الفاسد او « الممودر » كما تقول العامة .

كلس ٣ كيلو غرامات
ماء ١٠٠ لتر

وفي الشتاء من المستحسن ان تبتر الفروع الموبوءة وتسحى (تقشر) جرثومة الكرمة ثم تطلى بالمحلول التالي الذي اشار اليه دكرولي Degrully :

سلفير البوتاسيوم ٥ كيلو غرامات
صابون ١ كيلو غرام
ماء ١٠٠ لتر

٢ الميلديو (١) Mildiou : مرض فطري شاهده بلانشون Planchon لاول مرة في فرنسا عام ١٨٧٨ · وينشأ عن فطر طفيلي يدعى باللسان العلمي بلاسموفورا فيتيكولا plasmophora viticola او بيرونوسبورا فيتيكولا peronospora viticola ويعتري سائر اعضاء الكرمة الخضراء · والاوراق المصابة تظهر على سطحها الاعلى بقع لونها في شباب الامر ضارب الى الصفرة ثم يصبح اسمر · اما السطح الاسفل (شكل ٦٣) فيكتسب بقعا بيضاء او غبارا اشبه بالنسيج (العفن) يزال بالانامل بسهولة · وهذه البقع تتسع وتكبر بسرعة ، فتكون سببا في جفاف الاوراق وسقوطها ·

(شكل ٦٣) ورقة مصابة بالميلديو

(١) الميلديو mildew كلمة انكليزية معناها تعفن · راجع الكتب الآتية :
١ « الميلديو » تأليف باتريجون Patrigeon
٢ « الميلديو » تأليف فرموريل Vermorel
٣ « الميلديو » تأليف رافاز Ravaz
٤ « الميلديو » تأليف كابوس J. Capus

وتعرف الفروع الموبوءة من البقع السمراء التي تحكي بقع الأوراق · اما الازهار والثمار ، فالاولى تسقط قبل ان تبلغ كمالها ، والثانية يعلوها غبار ابيض ضارب إلى القهوية في بداءة الاصابة ثم يميل إلى السمرة عند النضج حيث تنفصل حبوب العنب بسهولة عن العمشوش · وغالبا ايضاً لا تنضج الثمار ، وإذا اينعت فقسم منها يجف او يتعفن ·

ولمعالجة الميلديو يجب رش الاجفان بمحلول سلفات النحاس وذلك بواسطة مضخة خصوصية (شكل ٦٤) وعلى اربع مرات : الأولى حينما تأخذ براعم الكرمة بالتفتح ، والثانية قبل الازهرار ، والثالثة بعد الازهرار ، والرابعة عند ابتداء النضج · وإليك تركيب المحلول المذكور:

سلفات النحاس ١٥٠٠ غراما
كلس حي ٢٥٠ «
بوليسلفير ١٠٠٠ «
ماء ١٠٠ لتر

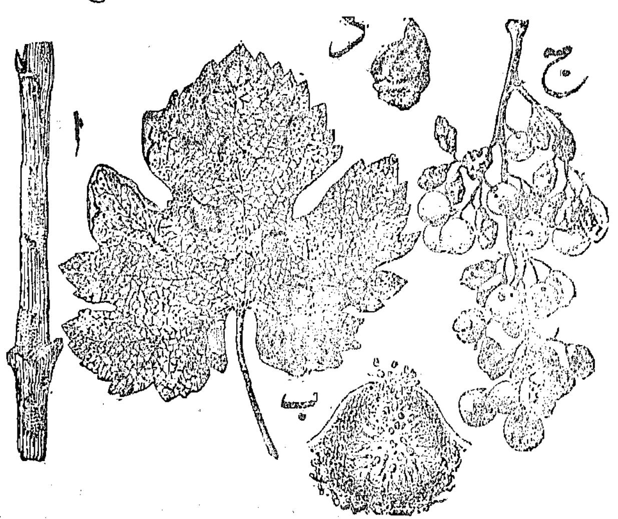


(شكل ٦٤) المرشة الخصوصية pulvérisateur لمداواة الميلديو والعفن الاسود

٣ العفن الأسود (١) Black-rot (شكل ٦٥) : مرض فطري شاهده فيالا Viala ورافاز Ravaz لأول مرة في فرنسا عام ١٨٨٥ · وينشأ عن فطر طفيلي يسمى باللسان العلمي كينيارديا بيدويلي guignardia bidwelii ويعتري سائر اعضاء الكرمة الغضة · والأوراق الفتية هي التي تصاب عادة فتكتسب بقعاً صغيرة لونها

(١) راجع كتيب « العفن الاسود والعفن الابيض وسويد الكرمة » بقلم كوانتر Cointre ·

في بدء الأمر ارمد (١) ثم يميل إلى السمرة . وتظهر على هذه البقع نقط صغيرة ، ذات لون اسود لامع . وبعد ايام قلائل تسقط الأجزاء المبقعة فتصبح الأوراق منخربة . أما شماريخ العنب فتصاب في العموم بعد خمسة عشر يوماً من ظهور البقع على الاوراق . وتعرف الحبوب الموبوءة من البقع الدكناء (الضاربة إلى السواد) التي تمتد رويداً رويداً وتغضن قشرة الثمار وتجفف لبها ، ولكن حينما يأخذ العنب بالنضج يقف نمو المرض .



(شكل ٦٥) مرض العفن الاسود على اعضاء الكرمة :
ا – الزرجونة ، ب – الورقة ، ج – العنقود ، د – حبة العنب .
وفي الاسفل ترى ميسيليوم الفطر .

ويداوى العفن الأسود بمحلول بردو ، وذلك برش الجفنة خمس مرات بحسب ما اشار اليه باكوته Pacottet : الأولى عندما يبلغ طول الفروع ثمانية سنتيمترات ، والثانية بعد مضي ٢١ يوماً على الرشة الأولى ، والثالثة قبل الازهار بثلاثة أيام ، والرابعة بعد الازهار بخمسة ايام ، والخامسة بعد مرور ثلاثة اسابيع على الرشة الرابعة . ويجب ايضاً جمع الأوراق والزرجون الموبوءة وحرقها .

٤ العفن الأبيض Rot-blanc او White-rot : مرض ينشأ عن فطر يسمى باللاتينية كونيوتيريوم ديبلوديلا coniothyrium diplodiella ويعتري اعذاق

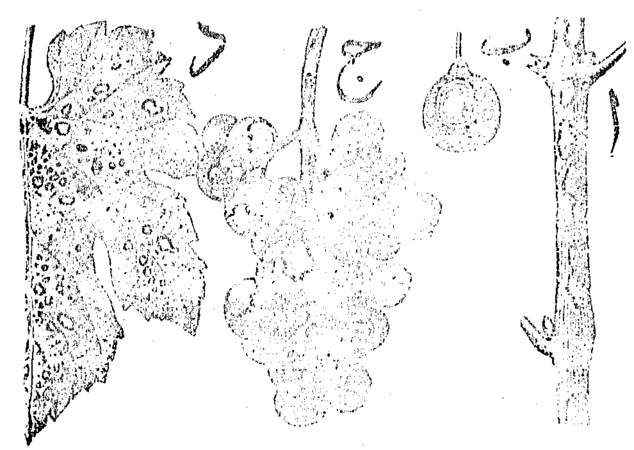
(١) ارمد يعني أرمك واورق واغثم واربد اي رمادي .

الكرمة ولا يصيب اوراقها . ويظهر خاصة على حبوب العنب التي مشنها (١) البرد او خدشتها الحشرات . والحبوب الموبوءة تكتسب اول بدء بقعاً دكناء تكبر بسرعة ، ثم تسترخي وتتقلص وتجف وتعلوها بثور صغيرة ، شهباء اللون أو ضاربة إلى البياض .

وانجع دواء لهذا المرض هو محلول سلفات النحاس . ومن المستحسن ايضاً ان تجمع العناقيد المصابة وتحرق .

٥ سويد الكرمة او تبقع الاغصان anthracnose و charbon de la vigne :

مرض قديم العهد في أوروبا ينشأ عن فطر طفيلي ميكروسكوبي يسمى باللسان العلمي سفاسيلوما انبيلينوم sphaceloma ampelinum او مانجينيا انبيلينا manginia ampelina ويعتري اعضاء الكرمة الخضراء خاصة في ابتداء نموها . والزرجون الفتية المصابة (شكل ٦٦ ، ا) تكتسب نقطاً سوداء اشبه بالبثور الصغيرة لا تلبث ان تكبر وتستحيل إلى بقع مستديرة أو مستطيلة تشبه الندوب (٢) ، لونها اسمر وقياسها ١—٣ سنتيمترات . وتظهر على الأوراق الموبوءة (شكل ٦٦ ، د) بقع صغيرة ، ضاربة إلى السمرة ، يجف موضعها بعد حين ويتثقب . أما اعصاب الاوراق



(شكل ٦٦) مرض سويد الكرمة على الاعضاء الغضة :
ا – الزرجونة ، ب – حبة عنب مصابة بعد النضج ، ج – عذق مصاب قبل النضج ، د – ورقة منخربة .

(١) مشن يعني خدش وخمش ومزّق . (٢) الندوب مفردها ندب وهو اثر الجرح .

واعناقها فتتورم وتشوه هيئتها دون ان تفقد لونها الأخضر · وحبوب العنب المصابة (شكل، ٦٦ ج) تعلوها بقع قلبها وردي اللون اقهبه، وحرفها ضارب إلى السمرة · وهذه البقع تشبه بقع الفروع وتتلف لب الثمار ·

ولما كان سويد الكرمة يظهر عادة في المناطق الرطبة ذات الاراضي المنخفضة، المعرضة للضباب ، وجب من ثم ان لا تغرس الأجفان في الاتربة الرطبة للوقاية من هذا المرض · اما الكرمة الموبوءة فينبغي تقليمها جيدا وحرق زرجونها · وفي فصل الشتاء يقتضي قبل تفتح البراعم بخمسة عشر يوما طلي ساق الجفنة بالمحلول الآتي الذي اوصى باستعماله كودرك Couderc :

سلفات الحديد	١٠ كيلو غرامات
حامض السلفوريك	١٠٠ غرام
ماء ساخن	١٠٠ لتر

ولتخفيف وطأة المرض من الضروري ان ترش الجفنة بمسحوق مركب من زهر الكبريت والكلس ، وذلك حسب البيان التالي الذي وضعه فوإكس Foëx

— الرشة الأولى تحتاج إلى اربعة كيلو غرامات من زهر الكبريت وكيلو غرام من الكلس ، وتجرى حينما يبلغ طول الفروع عشرة سنتيمترات ·

— الرشة الثانية تتطلب ثلاثة كيلو غرامات من زهر الكبريت وكيلوغرامين من الكلس ، وتجرى بعد مرور ١٠—١٥ يومًا على الكبرتة الأولى ·

— الرشة الثالثة تفتقر إلى كيلو غرامين من زهر الكبريت وثلاثة كيلوغرامات من الكلس ، وتجرى بعد مضي ١٥ يوما على الكبرتة الثانية ، وذلك إذا شرع المرض بالازدياد ·

٦ً تعفن الجذور : مرض يظهر خاصة في الاراضي المفرطة الرطوبة ، العديمة الترشح ، وينشأ عن عدة فطور اهمها ثلاثة :

١ — الفطر المسمى باللسان العلمي دماتوفورانكاتريكس dematophora necatrix (شكل ٦٧) ذو خيوط رفيعة جدا ، بيضاء في عنوان الامر وسمراء بعد حين، تحوق بجذور الكرمة فيتكون منها ما يشبه اللبد (اللبّاد) الكثيف ، الاسفنجي الشكل ، يتأتى منه العفن ·

ب — الفطر المدعو باللسان العلمي روسلريا إيبوجا roesleria hypoyea : هو فطر صغير طوله ٢—٥ ملميترات ورأسه أشهب اللون ضارب إلى الخضرة ، في حجم رأس الدبوس ·

ج — الفطر المسمى باللاتينية آكاريكوس مليوس agaricus melleus يصيب شجر التوت ايضًا · طوله ٨—١٠ سنتيمترات ولونه اصفر عسلي ، وله رأس يبلغ عرضه ٥—٦ سنتيمترات ·



(شكل ٦٧) تعفن الجذور

والكرمة المصابة جذورها بالتعفن تظل نروعها قصيرة واوراقها صغيرة واعضاؤها داسية (١) · وعلاوة على ذلك فان الارومة تضعف ويتسنى اقتلاعها بسهولة ·

وابسط علاج لتعفن الجذور يقوم باستئصال الاجفان الموبوءة وحرقها في موضعها وبتطهير التربة بسلفير الكربون او سلفات الحديد · وإذا عُمد إلى تجفيف الأرض منذ ابتداء المرض ، يمكن حينئذ معالجة ارومة الكرمة بمحلول سلفات الحديد بنسبة ٤ بالمائة او سلفات النحاس بمعدل ٣ بالمائة · ثم يستعمل سلفوكربونات البوتاسيوم بمقدار ٣٠ غرام لكل متر مربع ·

(١) داسية اي غير نامية ·

الحشرات(١): ١ً الفيلوكسيرا (٢) Phylloxéra : ان العدو الازرق للكرمة هو حشرة الفيلوكسيرا التي انتقلت إلى اوروبا بواسطة الاجفان الاميركية . وقد شوهدت لأول مرة سنة ١٨٦٤ في مقاطعة كار Gard احدى مقاطعات فرنسا . وعام ١٨٦٨ وقف على ماهيتها «بلانشون» وسماها فيلوكسيرا فاستاتريكس Phylloxera vastatrix . ومن سنة ١٨٧٣ إلى ١٨٨٠ فتكت الفيلوكسيرا بكروم فرنسا فتكا ذريعاً وانتشرت فيها انتشاراً هائلا إلى ان بلغ عدد المقاطعات المصابة في اواخر سنة ١٨٨٨ واحدة وستين مقاطعة . وعام ١٨٨٥ دهمت هذه الكارثة اجفان تركيا ، ثم اجتاحت الروملي وقسما من بر الاناضول . وسنة ١٨٩٦ اكتسحت كروم آيدين . وفي أواخر القرن السالف امتدت إلى كروم المستعمرات اليهودية في فلسطين، ثم ظهرت في سواحل سوريا الجنوبية في اوائل القرن الحالي . وعام ١٩١٢ اضرّت ضررا بليغا بالكروم الواقعة في انحاء صور وفي السنة الغابرة اصابت بعض الكروم اللبنانية .

والفيلوكسيرا دويبة من الفصيلة النصفية الأجنحة تعتري جذور الكرمة فتسبب لها تعقدات (شكل ٦٨ ، رقم ٣) وغددا او نتوءات تفضي إلى موت الجفنة . وفي فصل الخريف تبيض كل من الاناث الملقحة بيضة واحدة تعرف « ببيضة الشتاء » ، لونها اصفر اول بدء ثم يخضر في فصل الشتاء . وينقف هذا البيض في الربيع وتخرج منه حشرات عديمة الأجنحة ، صفراء اللون ، مجهزة بمرشف suçoir ، تسمى بالفيلوكسيرا البثرية gallicole لأنها تصيب نسيج الأوراق من سطحها الأعلى فتحدث

(١) راجع الكتب الآتية : ١ً Les insectes de la vigne تأليف V. Mayet
٢ً Les ennemis de la vigne تأليف Dussuc
٣ً Les parasites et les maladies de la vigne بقلم E. André
٤ً Histoire des insectes nuisibles à la vigne بقلم V. Audouin

(٢) راجع الكتب التالية :
١ً La question phylloxérique, le greffage viticole بقلم Daniel
٢ً Foudroiement du phylloxéra تأليف Beckensteiner
٣ً Mémoire sur les moyens de combattre l'invasion du phylloxéra
بقلم J.-B. Dumas
٤ً Origines de la question phylloxérique بقلم A.-L. Donnadieu

في سطحها الأسفل بثوراً صغيرة (شكل ٦٨ ، رقم ٤) تبيض عليها كمية كبيرة من البيوض . ثم ينزل قسم من هذه الحشرات إلى الجذور ليمتص نسغها فيدعى إذ ذاك بالفيلوكسيرا الجذرية radicicole (شكل ٦٨ ، رقم ٢) التي تتحول في الصيف إلى عذارى ، ثم إلى حشرات تحمل اربعة اجنحة شفافة وتعرف بالفيلوكسيرا المجنحة ailée (شكل ٦٨ ، رقم ١) . والأخيرة هي أناث تبيض على براعم الكرمة واوراقها بيضاً كبيرا تخرج منه حشرات انثوية وبيضا صغيراً تخرج منه حشرات ذكرية . وهذه الحشرات لا تعيش إلا بضعة أيام لأنها لا تتغذى ، وهي معدة للتلاقيح فقط وتسمى بالفيلوكسيرا الجنسية sexuée التي تبيض بيضة الشتاء بين شقوق الساق والفروع التي عمرها سنة او سنتين .



(شكل ٦٨) حشرة الفيلوكسيرا

١ - الفيلوكسيرا المجنحة ، ٢ - الفيلوكسيرا الجذرية ، ٣ - تعقدات الجذور ، ٤ - بثور الاوراق .

اما الادوية الواقية من غارات الفيلوكسيرا فأهمها ثلاثة :

ا — طلي ارومات الاجفان بعد اجراء التقليم بالمحلول التالي : يذوب ٦٠ جزءاً من النافتلين بعشرين جزءاً من الزيت الثقيل ، ثم يمزج بهما ١٢٠ جزءاً من الكلس الحي ويضاف ٤٠٠ جزءا من الماء .

ب — تطهير العقل قبل غرسها : وذلك بأن تودن (١) مدة خمس دقائق بالماء الساخن الذي بلغت حرارته درجة ٥٣ . وهذه الحرارة تتلف الفيلوكسيرا

(١) ودن بمعنى اخضل وبلّ ونقع .

ويبوضها ولا تضر بصحة العقل · ويجوز ايضا أن تغطس العقل مـدة خمس دقائق في محلول سلفو كربونات البوتاسيوم بنسبة لتر واحد من هذه المادة لكل ٢٠٠ لتراً من الماء · ثم تغسل العقل بالماء الصافي وتنشف جيداً ·

ج — تطعيم الكرمة البلدية على الكرمة الاميركية ، أو غرسها في الأتربـة الرملية التي تحتوي على ٦٠—٧٠ بالمائة من الرمل · ففي هذه الاراضي لا تستطيع الفيلوكسيرا ان تسير بسهولة ولا أن تنمو خصوصاً إذا كانت التربة السفلى تشتمل على الماء بوفرة كما في الاراضي القريبة من شواطئ البحر او ضفاف الأنهر ·

وأما الأدوية الشافية فالغاية منها ابادة الفيلوكسيرا حينما تكون على جـذور الكرمة ، واليك أهمها :

ا — المداواة بسلفير الكربون : يؤخذ ١٨—٢٠ غراماً من المادة المذكورة لكل متر مربع من الارض المغروسة كرمة ، وتحقن بالقرب من اورومـة الجفنة في اربعة ثقوب عمقها ١٥—٢٠ سنتيمترا وذلك بآلة خصوصية كمحقن فرموريل · وبعد اجراء العملية تسد الثقوب سداً محكماً وتسمد الكرمة تسميداً كافياً ·

ب — المداواة بسلفو كربونات البوتاسيوم : يؤخذ ٣٥٠ كيلو غراماً من هذه المادة لكل هكتار من الأرض المغروسة جفنة ويضاف اليها ١٢٠—١٥٠ متراً مكعباً من الماء ، ثم تراق في الارض بعد حفرها عدة حفر حوالي ارومات الأجفان ، وبعدئذ يشرع بطمر الحفر · وقلما تستعمل هذه العملية لأنها تحتاج الى نفقات باهظة ·

ج — المداواة بفيض الماء : يقصد منها منع الهواء من النفوذ الى التربة كي تموت الفيلوكسيرا اختناقا · ويقوم ذلك بتغطية ارض الكرمة بالماء الى علو ١٥ سنتيمتراً مـدة ٤٠ يوماً على الأقل · ومن وقت الى آخر ينبغي اعاضة الماء الذي يترشح أو يتحول الى بخار ·

٢ — الكوشيليس (شكل ٦٩) Cochylis : حشرة من الفصيلة الحرشفية الاجنحة تدعى باللسان العلمي كوشيليس روزرانا cochylis roserana · طولها وهي منتشرة الأجنحة سنتيمتراً ، وجسمها ضارب الى الصفرة · والجيل الأول من هذه الحشرة يظهر ابان الازهار فتعتري يرقاته الأزهار وحبوب العنب الفتية وتكتنفها بخيوط حريرية · والجيل الثاني يبيض على الاعذاق فتخرج اليرقات وتلتهم الحبوب ·

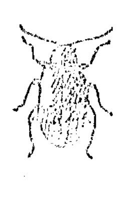


(شكل ٦٩) ترى في الرسم حشرة الكوشيليس وعنقودا مصابا

يقتضي في غضون الازهرار استعمال المحلول الآتي :

ارسنيات الصودا	٣٠٠ غراما
اسيتات الرصاص	٥٠٠ ″
كليكوز	١ كيلوغرام
ماء	١٠٠ ليتر

٣ — الالتيز Altise : حشرة صغيرة من الفصيلة الغمدية الاجنحة تسمى باللسان العلمي ألتيكا انبلوفاكا Altica ampelophaga وتثب بسهولة نظير البرغوث ولونها اخضر مائل إلى الزرقة · تعتري الحشرة الكاملة اوراق الكرمة فتثقبها ثقوباً مستديرة



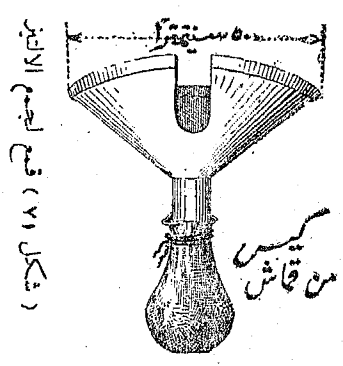


(شكل ٧٠) التيز الكرمة (مكبرة) مع ورقة مصابة

(شكل ٧٠) وتبيض على سطحها السفلي نحوا من عشرين بيضة ضاربة إلى الصفرة ، تنقف بعد ثمانية أيام وتخرج منها يرقات سوداء اللون ، تعيش تحت الأوراق وتقرض انسجتها السفلية ، ثم تغرز في الأرض وتتحول إلى عذارى . والحشرات الكاملة تقضي فصل الشتاء تحت الأحجار والاعشاب اليابسة بالقرب من ارومات الأجفان ، ثم تظهر في ربيع السنة التالية وتعيد سيرتها الأولى .

وتقاوم حشرة الألتيز بجمعها عند الصباح بقمع خصوصي مقوّر على شكل نصف دائرة (شكل ٧١) . ويجوز في فصل الخريف ان توضع في الكروم حزم صغيرة من الزرجون تحرق بعد أن تلتجئ اليها الحشرات لتمضية فصل الشتاء . ويمكن ايضاً ابادة الالتيز برش جرثومة الكرمة بمائة غرام من ارسنيت النحاس تذوب بمائة لتر ماء ، اوباستعمال محلول هوبارد ريلي Hubbard-Riley الآتي تركيبه :

صابون ٥٠٠ غرام
زيت كاز ١٠ لترات
ماء ساخن ٥ «

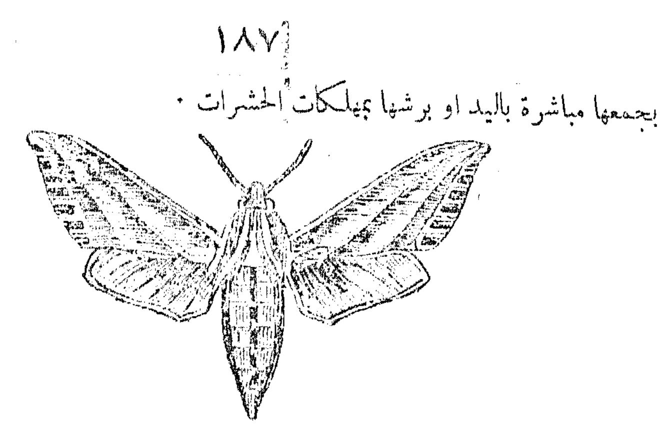


(شكل ٧١) قمع الالتيز

٤ً السفنكس (شكل ٧٢) Sphinx : حشرة من الفصيلة الحرشفية الاجنحة تدعى باللاتينية دليفيلا إلبينور deilephila elpenor . لونها وردي وبطنها كثيف تجتازه خطوط خضراء . اجنحتها طويلة ، ضيقة ، طولها وهي منبسطة ٦ سنتيمترات . اما يرقاتها فجرداء (١) ، اسطوانية الشكل ، تعيش على اوراق الكرمة وتكافح

(١) جرداء بمعنى مرداء وملطاء ومرطاء اي لا شعر عليها . ويقال « شجرة مرطاء » اي عارية من الاوراق .

بجمعها مباشرة باليد او برشها بمهلكات الحشرات .



(شكل ٧٢) سفنكس الكرمة

٥ً آفة الكرمة (١) Pyrale de la vigne : حشرة صغيرة من الفصيلة الحرشفية الأجنحة تسمى باللسان العلمي تورتريكس بيليريانا tortrix pilleriana . طولها وهي منتشرة الأجنحة من سنتيمتر إلى سنتيمترين ، واجنحتها العليا صفراء اللون مائلة إلى الشقرة ، تتخللها ثلاثة خطوط سمراء معترضة . أما اجنحتها السفلى فشهباء ضاربة إلى السمرة . وتبيض الأنثى على اوراق الكرمة نحواً من ٥٠—٦٠ بيضة خضراء اللون او شهباء مائلة إلى السواد ، تجتمع على هيئة صفيحة بيضية الشكل . وبعد ١٢—١٥ يوماً ينقف هذا البيض وتخرج منه يرقات صغيرة جداً ، تزلق على خيط حريري وتنزل إلى قاعدة الكرمة فتختبئ بين فطور (شقوق) الجذع أو فلوع (شقوق) المساميك وتصنع شرنقة ضاربة إلى القهبة تقضي بها فصل الشتاء . ومتى جاء الربيع تصعد إلى اعضاء الجفنة الفتية فتحيط الأوراق والأزهار بخيوط حريرية وتشرع بأكلها (شكل ٧٣) . ثم تصيب الاوراق الكبيرة واعذاق العنب فتلتهم محتوياتها ويصبح طولها ٣ سنتيمترات ولونها أخضر ورأسها اسود . وبعدئذ تتحول اليرقات إلى عذارى تخرج منها بعد ١٥ يوماً حشرات كاملة تعيد سيرتها الاولى .

ولمكافحة اليرقات يجب استعمال الطريقة التي ابتدعها راكله Raclet عام ١٨٤٠ ، وتقوم بغسل ساق الكرمة بالماء الساخن بعد اجراء عملية التقليم في فصل الشتاء . وينبغي ايضا ازالة قشور الجذع المخشبة تحتها الحشرات بواسطة قفّاز (٢) ذي عقد

(١) راجع كتاب : Destruction de la pyrale de la vigne تأليف J.C. Herpin.

(٢) القفاز جمعها قفافيز وهي ما تعرف عند العامة بالكفوف .



(شكل ٧٣) آفة الكرمة ومسخها

المزية (معدنية) يعرف بقفاز ساباته gant Sabaté . اما فراشات الحشرة فتقاوم باستعمال نباريس (١) تداق (تحاط) بورق يطلى بالدبق وتوضع على اوتاد في الكرم ، فتأتي الفراشة وتلتصق بالورق المغرّى . ويجوز ايضاً استعمال محلول بردو مع لتر ونصف من عصارة النيكوتين ، او المحلول الآتي تركيبه :

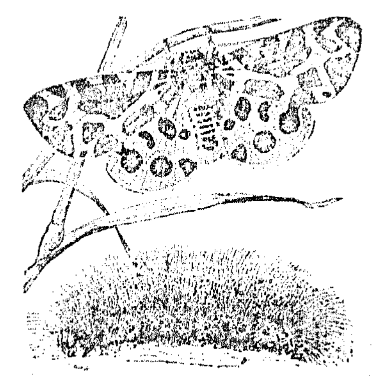
بوليسلفور	٥٠٠—١٠٠٠	غرام
ليزول	٣٠٠	″
ماء	١٠٠	لتر

٦ً الحشرة السمورية écaille martre أو hérissonne : هي حشرة كبيرة من الفصيلة الحرشفية الأجنحة تدعي باللاتينية شلونيا كاجا chelonia caja وتظهر عند الشفق(٢) . طولها ٣—٤ سنتيمترات وبطنها أحمر مخطط بخطوط سوداء . اما اجنحتها

(١) النباريس مفردها نبراس وهو المصباح او السراج او القنديل .

(٢) الشفق هو بقية النور بعد غروب الشمس . وبعد الشفق يأتي السفر ثم العشاء ثم العتمة ثم الغلس ثم السحر ثم البلجة ثم التنوير .

السفلى فحمراء اللون مبقعة ببقع زرقاء ، بيد ان اجنحتها العليا تجتازها خطوط بيضاء . ويرقاتها كبيرة ، شعراء ، تتميز بجسمها الضارب إلى الزرقة ، ذي الفروة الكبيرة (شكل ٧٤) . وتظهر اليرقات في النهار فتأكل البراعم والأوراق وتضر بالفروع .



(شكل ٧٤) الحشرة السمورية ويرقتها

واحسن طريقة لمكافحة اليرقات هي الجمع .

٧ً الاودوميس Eudemis او Tordeuse de la grappe : حشرة من الفصيلة الحرشفية الأجنحة تدعى باللسان العلمي بوليكروزيس بوترانا polychrosis botrana وتشبه الكوشيليس وتطير خاصة عند الشفق . لونها اشهب ضارب إلى الشقرة ، وطولها ٨—١٢ مليمتراً ، واجنحتها العليا يتخللها خطان منحرفان لونهما اشهب مائل إلى السمرة . وتتوالد هذه الحشرة ثلاث مرات في السنة ، وتضع الأنثى بيضها في اسفل البراعم فينقف بعد حين وتخرج منه يرقات خضراء اللون تقرض الازرار الزهرية . ثم تتحول هذه اليرقات إلى عذارى لونها اسمر ضارب إلى الخضرة تخرج منها حشرات كاملة تعيد تاريخ حياتها وتضر بالجفنة اضرارا تشبه اضرار الكوشيليس .

وتقاوم عذارى الاودوميس التي تقضي فصل الشتاء بين صدوع (شقوق) المساميك وفلوق (شقوق) الجذع بسحي ساق الكرمة وحرق قشورها اليابسة وبغسل المشاحط وقاعدة الجفنة بالماء الساخن ثم بطليها بمحلول لابورد Laborde الآتي تركيبه :

كلس حي	٣٠	كيلو غرام
زيت ثقيل	١٠	″

هدرات السوديوم	١	كيلوغرام
سلفير الكربون	٥	لترات
ماء	٥٤	لتر

اما لابادة يرقات الاودوميس فيجب ابان الازهرار استعمال المحلول التالي :

ارسنيات الصودا الخالية من الماء anhydre	٢٠٠ غرام
اسيتات الرصاص	٦٠٠ غرام
ماء	١٠٠ لتر

ويجوز ايضاً استعمال المزيج الآتي :

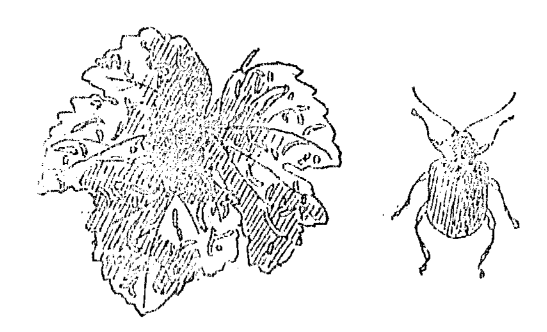
كلورير الباريوم	١٠٠٠—١٢٠٠	غرام
دبس	١٠٠٠—٢٠٠٠	«
ماء	١٠٠	لتر

أو

مسحوق زهر البيرتر	١٥٠٠	غرام
صابون اسود	٣	كيلو غرامات
ماء	١٠٠	لتر

٨ً الحشرة الكاتبة Ecrivain او Eumolpe او Gribouri : هي حشرة صغيرة من الفصيلة الغمدية الأجنحة والعائلة chrysomélides تسمى باللاتينيةادوكسوس فيتيس adoxus vitis ٠ طولها ٥ مليمترات ورأسها وجوشها (صدرها) وارجلها سوداء ، اما اجنحتها العليا فحمراء كستناوية ٠ والحشرة الكاملة (شكل ٧٥) تعتري خصوصاً اوراق الكرمة فتقرضها بتأشيرها (١) mandibule وتخطّ عليها ما يشبه الاخدّة (٢) المستقيمة او ذات الزوايا التي تحكي الخطوط المصرية القديمة hiéroglyphe ٠ وتصيب ايضاً البراعم والفروع وحبوب العنب الخضراء ٠ وتبيض الانثى نحواً من ٢٠— ٣٠ بيضة تضعها تحت قشور الساق فتخرج منها بعد عشرة أيام يرقات تغرز في الارض وتقرض جذور الجفنة ٠

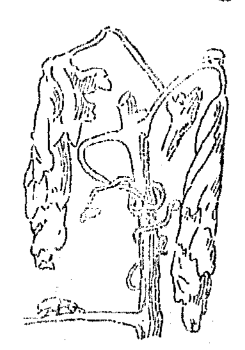
(١) التأشير هو الجزء الناتئ من فم الحشرة ويجمع على تآشير ٠
(٢) الاخدة والخداد مفردها خد وهو الحفرة المستطيلة او التلم ٠

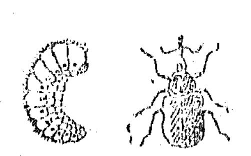


(شكل ٧٥) الحشرة الكاتبة (مكبرة) وورقة مصابة

ولمقاومة الحشرات الكاملة ينبغي جمعها عند تبلّج الصبح بقمع الالتيزالذي رأيت رسمه في شكل ٧١ ٠ اما اليرقات فيمكن اتلافها بحقن التربة بسلفير الكربون بنسبة ٢٥٠—٣٠٠ كيلو غرام للهكتار ٠

٩ً حشرة « السيكار » Cigarier او Urbec : هي حشرة من الفصيلة الغمدية الأجنحة تدعى باللسان العلمي رنشيتس بتولسي rhynchites betuleti ولونها اخضر مائل إلى الزرقة ٠ تصيب اوراق الكرمة وتقطع اعناقها تبعيضاً أي جزئياً فيقفل مجرى النسغ عن الاوراق التي لا تلبث ان تذوي وتلتف على ذاتها بشكل «السيكار» (رسم ٧٦) ٠ وتضع الأنثى بيضها في داخل الاوراق المكوّرة (١) فينقف بعد حين وتخرج منه يرقات بيضاء اللون ، رأسها صغير ذو لون اصهب (٢) ضارب إلى





(شكل ٧٦) حشرة السيكار ويرقتها والاوراق المصابة

(١) الملتفة (٢) الاصهب او الاصحر او الاكلف هو الاشقر ٠

السمرة • وعندما تكتسب اليرقات نمواً كافيا تسقط على الارض فتغرز فيها قليلا وتتحول إلى عذارى تخرج منها في الربيع التالي حشرات كاملة •

ولاتلاف حشرة السيكار يكفي ان تجمع الأوراق الملتفة قبل سقوطها على الأرض وان تحرق • اما إذا غرزت اليرقات في الارض فيجب حينئذ حقن التربة بسلفير الكربون•

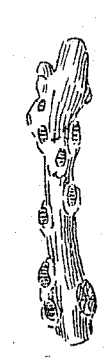
١٠ الحشرات القشرية Cochenilles : هي ثلاث حشرات تعتري الكرمة :

ا — الحشرة القشرية البيضاء وتسمى باللسان العلمي داكتيلوبيوس فيتيس dactylopius vitis •

ب — الحشرة القشرية الشهباء وتسمى باللاتينية أسبيديوتوس فيتيس aspidiotus vitis •

ج — الحشرة القشرية الحمراء (شكل ٧٧) تدعى باللسان العلمي بولفيناريا فيتيس pulvinaria vitis أو لكانيوم فيتيس lecanium vitis وطولها ٤ مليمترات • تفرز في فصل الربيع مادة قطنية ضاربة إلى البياض تخبىء تحتها بيوضها وتموت عليها • وبعد بضعة أيام ينقف البيض وتخرج منه يرقات حمراء اللون تغرز مرشفها في اعضاء الكرمة الفتية وتمتص نسغها •

ينبغي قشط ساق الجفنة في فصل الشتاء وطليه بسلفات الحديد بنسبة ٥٠ بالمائة او بمحلول الكلس بمعدل ٢٠ كيلو غراماً من الكلس الحي لكل ١٢٠ لتر ماء •ويجوز ايضا استعمال محلول ريلي المذكور في حشرة الألتيز•



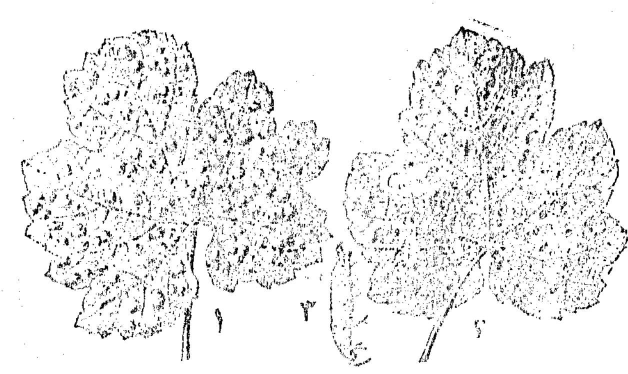
(شكل ٧٧) الحشرة القشرية الحمراء

١١ الجعل الأخضر Hanneton vert

حشرة من الفصيلة الغمدية الأجنحة، لونها اخضر لامع وشكلها بيضي • تسمى باللسان العلمي أنومالا فيتيس anomala vitis وتقرض اوراق الكرمة واعضاءها الفتية • اما يرقاتها فتعيش في الأرض وتأكل الجذور الحديثة •

يجب جمع الجعلان عند اول ظهورها ، واتلاف اليرقات بحقن التربة بسلفير الكربون بنسبة ٣٦ غراما لكل متر مربع •

١٢ الإرينوز Erinose او Erineum : هو مرض ينشأ عن عنكبوت احمر اللون ، مكروسكوبي ، يدعى باللاتينية فيتوبتوس فيتيس phytoptus vitis (شكل ٧٨ رقم ٣) ويصيب اوراق الجفنة فيمتص نسغها ويسبب لها تورما او غددا عديدة تظهر على سطحها الاعلى (شكل ٧٨ رقم ١) وتقابلها في السطح الاسفل بقع جوفاء (شكل ٧٨ رقم ٢) مجهزة بما يشبه اللبد لونه ضارب إلى البياض اول بدء ثم يميل إلى السمرة في اواخر فصل الصيف • وفي هذا اللبد يعيش العنكبوت ويضع بيضه الذي ينقف بعد اسبوع وتخرج منه يرقات بيضاء تقطن في الخريف تحت قشور الكرمة •



(شكل ٧٨) الإرينوز :
١ — انتفاخ الورقة من سطحها الاعلى ، ٢ — البقع المقعرة في سطح الورقة السفلي ، ٣ — عنكبوت المرض مكبرا •

ولمكافحة العنكبوت ينبغي رشه بالكبريت الناعم وجمع الاوراق المصابة وحرقها • ويمكن ايضا استعمال المحلولين الآتيين :

ليزول ٤ كيلوغرامات
ماء ١٠٠ لتر

او

صابون اسود ٣ كيلوغرامات

حامض الفنيك	١	كيلوغرام
ماء	١٠٠	لتر

اما العقل المتحصلة من الاجفان الموبوءة بالارينوز فيجب غسُّها (١) مدة خمس دقائق في الماء الساخن الذي بلغت حرارته درجة ٥٠ سنتيكراد · وفي الشتاء تغسل قاعدة الكرمة في الحميم (٢) ·

الاجتناء والاستعمال (٣) : تقطف (٤) اعذاق العنب بالمقص او بالمشيذب عند نضجها التام ، وذلك في الصباح بعدسقوط الندى · ثم تمسك باعناقها (ذنيباتها) وتمدد في سلال مبطن قاعها باوراق الكرمة او بورق لين · والشماريخ المعدة للبيع او للأكل حالاتجنى باعناقها فقط ، اما التي ينبغي حفظها (راجع كيفية الحفظ في صفحة ٤٦) فيؤخّر قطفها اكثر ما يكون ثم تقطع معزرجون طولها ١٠ — ١٥

(١) غسّ وطسّ وغمس وقمس واقمس ومقس وغطس وغطّس وغوص ومقل اي غط واغطّ

(٢) الحميم هو الماء الحار

(٣) راجع كتاب Le raisin, la vendange et le moût بقلم Perol

(٤) قال فارون : « ينبغي ان يبدأ بقطف العنب الاكثر تعرضا للشمس . ثم ينتخب العنب المعد للاكل والعنب المعد لصنع الخمر . فالعنب الجيد يؤخذ مباشرة الى المعصرة ومن هنالك الى البراميل . اما العنب المعد للمائدة فيوضع في سلال ثم ينقل الى اوعية من فخار توضع في الرواقيد حيث تبقى الحثالة . ويحفظ العنب ايضا في اجاجين تطلى بالقطران وتوضع في الصهريج ، او يجفف في الجرين قبل ان يوضع في الحواطة . » (الرواقيد futailles هي الدنان الكبيرة او البراميل ، والحثالة marc او الكسب ما يبقى في المعصرة ، والصهريج او الصهارج هو الخزان او المحقان ، والجرين او الجرن هو موضع تجفيف العنب ، والحواطة او السهوة هي بيت المؤنة اي الكرار او الكلار كما تقول العامة) .

وقال هيزيودوس :

«بعد ان تقطف العنب اجلبه الى منزلك وضعه تحت اشعةالشمس مدة عشرة ايام وعشر ليالي . ثم ضعه في الظل مدة خمسة ايام ، وفي اليوم السادس ضع في الآنية هدية باخوس المبتهج » . (هدية باخوس هي الخمرة)

وهاك ما قاله كاتون :

« عند جني العنب خذ الاحتياطات اللازمة : اغسل الاوعية واطل البراميل (البتاتي) بالقطران مع بقية الادوات ، وفي الايام الممطرة اعدّ السلال واصلحها ... ثم ضع في الرواقيد ما تقطفه كل يوم من العنب السليم ، الجاف »

سنتيمترا · ويعرف زمن النضج في العنب الاسود او «الوبن» حينما يجون (يسودّ) من كل جهاته ، وفي العنب الابيض عندما تصبح قشرته رقيقة نصف شفافة وتكتسب لونا ذهبيا او اصفر عنبريا ·

والعنب ثمر لذيذ للغاية ومفيد للصحة كثيرا ، يؤكل رطبا او جافا اي زبيبا وتصنع منه المربيات والكحول والخمر والخل والدبس الزبيبي والعنبي الذي امتازت به ميروباوفاريا وحراجل وبقعتوتا والقليعات وريفون ·

اما خشب الكرمة فقاس جدا ، قابل الصقل ، يستعمل في الخراطة ويمكث قرونا عديدة · وارومة الجفنة تصلح للوقود ·

وقبل وضع نقطة الختام لهذا البحث ، لا بد من كلمة وجيزة في بنت العنب (١) وما تجره من الغوائل الفتاكة فأقول :

الخمر وتسمى باللاتينية فينوم vinum وباليونانية وانوس oinos ، هي مشروب كحولي يتحصل عليه من اختمار المسطار (٢) moût وتعتبره الكيمياء كسيّال مركب من الماء وروح الخمر او الكحول وحامض الماليك والترتريك والاسيتيك وترترات البوتاس ومن مادة سكرية ومادة عطرية ومادة ملونة تشبه قليلا المادة الدابغة ولا توجد إلا في الكميت اي النبيذ الاحمر · اما المادة العطرية التي يتكون منها ما يسمى برائحة او طعم الخمر bouquet فتنشأ بحسب رأي الكيماوي الافرنسي بلوز Pelouze والكيماوي الالماني ليبيك Liebig عما يدعى بالاثير الخمري œnanthique éther · وتصنع الصهباء (٣) من العنب الابيض او من مسطار العنب الاسود المجرد من قشوره · وفي العموم كلما وفر السكر في العنب كثر الكحول

(١) بنت العنب او العنقود او الكرم هي الخمرة . ويقال لها ايضا الزرقاء والسلسبيل والدرياق والرأف وبنت الحانة والكأس والقهوة وحلب الكرم وحلب العصير والرحاق والعقار وبنت الخابية والترياق والترياقة والجريال والجريالة والرازقي والرازقية والمدام والمدامة والقرقف والقرقوف وام شملة والشمول والمشمولة والزرجون والحانيّة والحميا والجفنة والحمق . وأرى ان الاسم الاخير هو الاسم الصوابي والمناسب للخمرة اكثر من غيره!.

(٢) المسطار والمسطارة او السلاف والسلافة هو عصير العنب .

(٣) الصهباء هي النبيذ الابيض . وهاك ما قاله ابو العلاء المعري :

« أأترك شربها صهباء صرفا ... لما وعدوه من عسل وخمر »

في الخمر (١) ، وكلما كثر الكحول ازدادت مفاعيل بنت الحانــة . والخمر التي تحتوي بكثرة على التارتر tartre (٢) والمادة الملونة تكون قابضة . والنبيذ المر مدر البول ، امــا الحلو liquoreux فيدخل في الادويــة المقوية القلب . وشرط الخمر المستعملة في الطب ان تكون معتّقة (٣) ، قليلة الحميّا (٤) .

وعلى كل فالخمور وإن كانت بوجه العموم مقوية ومحيية وينجع بها، فالكفافة عن معاقرتهااولى وافضل . لأن الافراط من شربها يوهن الجسد ويعرضه لعلل كثيرة كالتأرق وضعف البصر والقلب والتهــاب الكليتين وتصلب الشرايـين وداء النقرس والصرع والفالج . ولو لم يكن للخمور غير هذه الامراض الموبقة لكانت الملامة على من يدمن مسافهتها فحسب ، ولكنها تشعل نار الشهوات في النفس فتحمل السكير على اتيان المحارم وارتكاب المحظورات والتولج في بيوت الدعــارة والانغماس في الادواء المهلكة التي ينقلها إلى ثويّته (امرأته) وانجاله الابرياء .

ولا تقلّ الاشربة الروحية ضررا بعضها عن بعض . فجميعها تجعل المعاقر الشره فاتر الهمة ، خائر العزيمة ، خشن الطبع ، رديء الخلق ، ضعيف الإرادة ، واهن الحافظة ، سرف العقل ، قصير العمر . زد عليه انذرية السكاري وعاشقي المخدرات كالافيون والكوكايين والحشيش تكون ضعيفــة البنية ، معرضة للسل الرئوي والامراض الوبيلة ، مستهدفة لفساد الأخلاق والميل إلى اقتراف المنكرات واجتراح الآثام ، وكثيرا ايضا ما تنقرض في الجيل الرابع .

فالخمر اذن جماع الإثم كما قالت العرب . ولذلك عليك ان تعمل بقول ابن الوردي صاحب اللامية الشهيرة :

---

(١) جاء عن الشاعر هوراس Horace ما يلي :
« بما انني تكلمت عن الخمر اعلم ماذا يجب ان يصنع بها : اذا وضعت خمرا جيدة من المسيك Massique في الليل تحت سماء صافية الأديم لتتعرض للهواء الرطب ، تزول منها الرائحة المهيجة ... »

(٢) التارتر هو دردي الخمر اي عكرها او كدرها الراسب في اسفلها .

(٣) الخمر العتيقة تسمى الخندريس او العاتق او العتاق .

(٤) الحميا هي سورة الخمر او سوارها اي حدتها وشدتها .

« واهجر الخمرة إن كنت فتى كيف يسعى في جنون من عقل » (١)

التوت Mûrier

ابناء ابنائي هم الآباء الذين يربون ارضاب التوت ، والامهات اللواتي يغزلن الحرير
« جبران خليل جبران »

نبذة تاريخية : ان زراعة التوت عريقة في القدم . ويقال ان هذه الزراعة نشأت في بلاد الصين عام ٢٦٩٨ قبل الميلاد ، وكانت مكرسة للملكة هوي تسو Houï-Tseu حليلة هوانغ تي Hoany-Ti . ثم انتقلت إلى الهند وبلاد فارس ومكثت هناك زمنا طويلا إلى ان جاء بعث الاسكندر الكبيروجد الابريسم (٢) في بلاط داريوس ملك العجم ، فصار عندئذ ادخال التوت إلى بلادالیونان . وسنة ٥٥٢ ميلادية في عهد الامبراطور جوستنيانوس Justinien ، نقل التوت الابيض من الهند إلى القسطنطينية بواسطة راهبين يونانيين من رهبنــة القديس باسيليوس كانا قد سافرا إلى الهند للسياحة ، وعند ايابهما جوّفا عصويهما ووضعا فيهما بذر التوت وبيض دودة الحرير (٣) للوقاية من المراقبات الشديــدة . وقبل التاريخ

---

(١) جاء في الاصحاح العشرين من امثال سليمان : «١ – الخمر مستهزئة . المسكر عجاج ومن يترنح بها فليس بحكيم .» وجاء ايضا في الاصحاح الثالث والعشرين : « ٢٩ – لمن الويل لمن الشقاوة لمن المخاصمات لمن الكرب لمن الجروح بلا سبب لمن ازمهرار العينين ، ٣٠ – للذين يدمنون الخمر الذين يدخلون في طلب الشراب الممزوج ، ٣١ – لا تنظر الى الخمر اذا احمرت حين تظهر حبابها في الكأس وساغت مرقرقة ، ٣٢ – في الآخر تلسع كالحية وتلدغ كالافعوان » .

(٢) الحرير .

(٣) يقال ان اصل دود القز من شمال الصين ، ويرجع تاريخه الى نحو ٥٢٨٥ سنة . وجاء عن المؤرخين الصينيين ان الامبراطور فوهي Fo-Hi الذي عاش في القرن الثالث والثلاثين قبل الميلاد في مقاطعة سريكا ، كان اول من استخدم خيوط الحرير لاوتار آلة موسيقية . ولذا سمى قدماء الرومانيين دودة الخزسريكوم sericum نسبة الى المقاطعة المذكورة . وسنة ٢٦٥٠ قبل الميلاد اكتشفت الملكة سي لنغ تشي Sy Long Chy طريقة تربية دود الحرير ونسج خيوطه ، فالحقها الصينيون بدرجة الآلهة لما علموا فوائد اكتشافها واقاموا لها عيدا سنويا يقدمون به القرابين اكراما وتذكارا لها .

المذكور كانت الجمهورية الرومانية تجهل وجود الحرير جهلا تاما ، بل كانت ممالك العالم جميعها تجهل اين و كيف تنسج الالبسة الحريرية ، حتى ان سكان بعض البلاد كانوا يحسبون تلك الألبسة من القطن او من نسج ضرب من الشبثان (العناكب) الكبيرة .

ثم من القسطنطينية انتشر التوت في قسم كبير من اليونان ولاسيا في البلوبونيزة Péloponèse التي دعيت في القرون الوسطى موريه Morée باسم شجر التوت في اللغة اليونانية . وفي القرن الثاني عشر بعد المسيح بدئ بزراعة هذا الشجر في صقلية التي دوّخها روجه الاول Roger I ونقل منها التوت وبزر القز إلى ايطاليا وعلى الاخص كلابر . وبعد مجيء البعث الذي ارسله شارل الثامن إلى ايطاليا عام ١٤٩٤، ادخل الملك المذكور بعض اشجار من التوت من نابولي إلى الديار الافرنسية، والّف لجنة للبحث عن الانحاء المناسبة لغرس التوت على نفقة الحكومة . فأخذت تتكاثر وتنتشر تلك الاشجار خصوصا في زمن شارل التاسع وهنري الثاني وهنري الرابع الذي غرس في حديقته نحوا من عشرين الف شجرة توت ، وانشأ مغارس للتوت

ولكي يحتكر الصينيون في بلادهم هذه الدويبة الثمينة ويستأثروا بحصولها على سواهم، جعلوا لها حراسا على حدود الصين يقتلون قتلة سوء كل من يصدر بيوضها . وبهذه الوسيلة لبث الحرير مدة عشرين قرنا ونيف محصورا في الصين تجهله ممالك الدنيا جمعاء . ولما بزغ فجر القرن الثاني قبل المسيح ، نقلت دودة الحرير الى الهند بواسطة اميرة صينية خبأت بيوض الدودة في فرعها (شعرها) لما دنت من حدود الصين ، فتجمجم (لم يقدم) الحرس عن تصفحها لانها بنت الملك او بالحري بنت السماء اي تيين توه Thiên Tu كما يقول الصينيون . وسنة ٢٠٠ قبل الميلاد ادخلت دودة الخز الى مدينة كوريا Corée ، ثم انتقلت الى جزائر اليونان ، فجزيرة اندامان الواقعة في بحر الهند . وبعدئذ اتصلت الى بلاد فارس بواسطة التجارة

وفي منتصف القرن السادس نقلت الى القسطنطينية واقيمت لها معامل في اثينا وكورنثية . ثم دخلت بلادنا عام ٥٥٥ في عهد الامبراطور جوستنيانوس ، وصادفت نجاحا باهرا تحت حكم بني امية والعباسيين . وسنة ١٠٠٠ ادخلها العرب الى اسبانيا فاكتسبت اعتبارا فائقا . وفي القرن الثاني عشر نقلت الى ايطاليا ثم ادخلت الى فرنسا في مقاطعتي بروفنسيا وكنتي ، ولكن لم يبذل مزيد الرغبة في تربيتها الا من القرن الثالث عشر الى الرابع عشر ، ولم تنتشر ايضا في سائر مقاطعات فرنسا الا في عهد هنري الرابع ، وذلك فضلا لاوليفيه ده سير .
ومنذ ذلك الحين أخذت تنتقل من مدينة الى اخرى حتى انتشرت في مختلف ممالك العالم .

(من مقال مسهب للمؤلف)

حسبما اشار عليه العالم الزراعي اوليفيه ده سير (١) ورغما عن معارضة وزيره وصديقه سولي Sully . ولما جاء كولبير Colbert شرع يوزع مجانا الغرائس التي كانت تتحصل من المشاتل المذكورة ، ويحثّ الزرّاع على غرسها وتربيتها على نفقة الحكومة . وبهذه الوسائل المستحسنة من التنشيط تعممت زراعة التوت في بروفنسيا ولانكدوك وفيفاريه ودوفينيه وليونه وكاسكونيه وسنتونج وتورين وغيرها . وفي عهد لويس الخامس عشر ، احدثت مشاتل ملكية جديدة للتوت في برّي وانكوموا وارليانيه

---

(١) اوليفيه ده سير Olivier de Serres عالم زراعي بعيد الغور ، فسيح الذرع ، غزير المادة قوي العارضة ، ولد في فيلنوف ده بير Villeneuve-de-Berg من مقاطعة ارديش Ardèche في فرنسا سنة ١٥٣٩ . وما كاد يذر شارق بلوغه حتى اكبّ على درس الزراعة وتوسع في فنها وبلغ منها مبلغا شاسعا . ثم جعل ما يملكه من الاراضي في براديل Pradel حقولا للتجارب الزراعية على الطراز الفني ، وشرع يذيع اساليب الزراعة العلمية بين سواد الفلاحين ويحثهم على تطليق طرائقهم القديمة ، وذلك بعزم لا تفله المثرات ونشاط لا يشبطه وهن وثبات لا يدركه ملل . وهو اول من اجرى الدورات الزراعية حسب القواعد وغيّر طريقة التبوير . ومن ايطاليا جلب اوليفيه التوت والذرة إلى الديار الافرنسية ، ثم من انكلترة نقل حشيشة الدينار – نبات متسلق من نوع القنب تستعمل ازهاره لتعطير الجعة اي البيرا – واخيرا من فلاندر جساه بالفوّة وهي نبات ذو جذور طويلة ، دقيقة ، تدخل في الطب ويتحصل منها لون احمر جميل يستخدم في الصباغة .

ولما شخص ده سير إلى باريس ، امّ (قصد) الملك هنري الرابع وتقرب منه ، فقلده المراتب الرفيعة وتحفى له واخذ يعتمد عليه ويرجع إلى آرائه في المعضلات الزراعية . وعام ١٥٩٩ الف صاحب الترجمة كتابا سهل العبارة ، قريب المأخذ ، يبحث عن تربية دودة الحرير ، فجاء في اوانه (حينه) لأن الملك المذكور كان يرغب كثيرا في تعميم تربية دود الخز في سائر مقاطعات فرنسا . ولم يمض زمن قصير حتى صادفت تربية دودة الحرير نجاحا باهرا في جنوبي فرنسا .

ولاوليفيه من المؤلفات « مسرح الزراعة وادارة الحقول » وهو اوسع مصنفاته واشهرها واجلها فائدة . الفه سنة ١٦٠٠ ، واودعه القواعد الزراعية العلمية والعملية التي توصل اليها بنفسه ، وضمنه ملاحظاته الشخصية النافعة ، ودبجه بانشاء عليه مسحة من الطلاوة والسهولة والانسجام . فحصل له من ذلك جاه عريض وقيمة غالية . وعام ١٦١٩ قضى نحبه في براديل من مقاطعة فيفاريه Vivarais .

وكان اوليفيه عالما طويل الباع ، كثير الاستيعاب ، له عند العامة والخاصة المكانة العالية والحرمة الوافرة . ومما يستحق الذكر اخيرا ان الوسام القديم لمجمع الزراعة الافرنسي كان عليه رسم صاحب الترجمة مكتوبا حوله : « اوليفيه ده سير سيد البراديل » .

وبواتو ومين وبور كونيو ، وكانت الغرائس توزع مجانا على المزارعين ٠

ومن ثم اخذ يمتد التوت رويدا رويدا من مقـاطعة إلى مقاطعة ومن بلدة إلى اخرى حتى انتشر في معظم اقطـار العالم كايطاليا واسبانيا وفرنسا والنمسا وروسيا والصين والهند والعجم والقطر المصري حيث عثر فلندرس بتري على آثار التوت في مقبرة هوارة ٠ ويقال ان اسمه في اللغة المصرية القديمة « قَدَت » ٠ اما في بـلادنا فزراعته قديمة ، ويرجع تاريخها إلى العهد الذي كانت فيه سوريا تحت سلطة قياصرة القسطنطينية ٠ ولما آبت شمس القرن الحادي عشر ، شرعت زراعة التوت تنتشر في لبنان وتتعمم في دساكره مع تربية دودة الحرير ٠ واشهر الاماكن التي يغرس فيها التوت ، قرى لبنان وسواحله وقرى دمشق وطرابلس وانطاكية (١) ومرسين واسكندرونة ٠ وبساتين التوت في الدامور كانت حرّية بالذكر لو لم يستأصل منها في الآونة الأخيرة قسم كبير من التوت ويستعاض عنه بالموز ٠

وقد امتازت انطاكية ودوما (٢) وشحيم وبرجا وكفرنبرخ ومجدل معوش بتربية دود القز اكثر من سواها ٠ واول معمل لحل الحرير في لبنان انشأه بروسبير برطاليس عام ١٨٤١ في قرية بتاتر ٠ ثم سنة ١٨٤٧ أسست شركة مورك دلك معملا ثانيا في عين حماده ٠ ومنذ ذلك الحين أخذت تتكاثر المعامل ٠ ويقال ان المدعو الياس الشقاطي من عين طورة الزوق (كسروان) هواول من نقل إلى لبنان فحص دودة الحرير على طريقة باستور وذلك عام ١٨٧٩ ٠

ومعظم المعامل لحل الحرير توجد الآن في طرابلس وارسوز (٣) ومشستا (٤) وقرى لبنان كزوق مكايل وصليما ويزبدين والقريّة وبيت مري وبرمانا وحمانا وبعبدات والمتين وبعبدا وبيت شباب وبسكنتا ٠٠٠ ولكن وياللأسف اكثر هذه المعامل اعتشت فيها عناكب الاهمال ٠

الوصف النباتي : التوت شجرة من الفصيلة التوتية morées او moréacées

(١) بالقرب من انطاكية عند جسر الشغور يوجد ينابيع كبريتية حارة تعرف باسم « الحام الغربي » ٠
(٢) قرية في لبنان اهم حاصلاتها الشرانق والزيت ٠
(٣) واقعة على خليج الاسكندرونة ٠
(٤) قرية صغيرة من قضاء صافيتا فيها معمل لحل الحرير يحتوي على ٢٠٠ دولاب ٠

او الانجرية urticées أو urticacées يدعى باللسان العلمي موروس morus ويشتمل على عدة انواع متساقطة الاوراق ، منها ما تكون وحيدة المسكن (١) monoïque اي ازهارها الذكرية والانثوية على نفس الشجرة ، ومنها ما تكون ثنائية المسكن dioïque اي ازهارها الذكرية على شجرة والانثوية على شجرة ثانية ٠ والازهار الاخيرة اعني بها الانثوية تستحيل الى ثمار لحمية ، متلاصقة ، مركبة من بذور صغيرة ٠

الاقليم والتربة : يألف التوت معظم الاقاليم في بلادنا ، ويعيش ايضا في الاماكن الباردة ٠ ولذلك تراه في مناطق لبنان المتوسطة الارتفاع ٠

واحسن الاتجاهات للتوت هي الاتجاهات الجنوبية ٠

اما من حيث الاتربة فجميع انواعها تناسبه ما خلا الاراضي المستنقعة او السبخة او المغدقة الرطوبة او المفرطة الجفاف او الكثيرة الرمل ٠ وعلى كل يجب ان تكون ارضه سهلة الحراثة meuble ، نظيفة من الاعشاب الضارة ، مسمدة تسميداً كافياً ٠

وفي الاتربة الرملية الكلسية ، المتوسطة الاندماج ، يتحصل من التوت ورق اذا تغذت به دودة القز اعطت حريراً جيداً ٠ اما ورق شجر التوت الذي ينمو في الاراضي الطينية فلا يضارع الورق المذكور بالجودة وان كان اكبر منه حجما ٠

التكاثر والخدمة : يتكاثر التوت بالبذر والتعقيل والترقيد والتطعيم ٠ وطريقة التعقيل تستعمل فقط للانواع التي ينجح تكاثرها بها ٠ اما التطعيم فلا يستعمل عادة الا لتطعيم الغرائس المتحصلة من البذر ٠ ولما كانت الاشجار التي تتأتى من الترقيد والتعقيل لا تشابه بالقوة والمتانة تلك التي تتولد من البذر ، اهمل المزارعون نوعا ما استعمال هاتين الطريقتين في المغارس ، وعمدوا الى تكثير شجر التوت بطريقة البذر التي اضحت شائعة للغاية ٠

والبذور المعدة للزرع ، يجب أخذها من ثمار جيدة ، تامة النضج ، تقطف من اشجار صحيحة البنية قويتها ، متوسطة العمر ، لم تقلم منذ عامين ٠ ثم تمرس الثمار

(١) كلمة وحيدة المسكن معربة عن الافرنسية monoïque ، وهذه مأخوذة عن اليوناني مونوس monos سابقة ومعناها وحيد ، ومن واكوس oikos وتفسيرها بيت او مسكن ٠ وهكذا قل عن كلمة ثنائية المسكن ٠

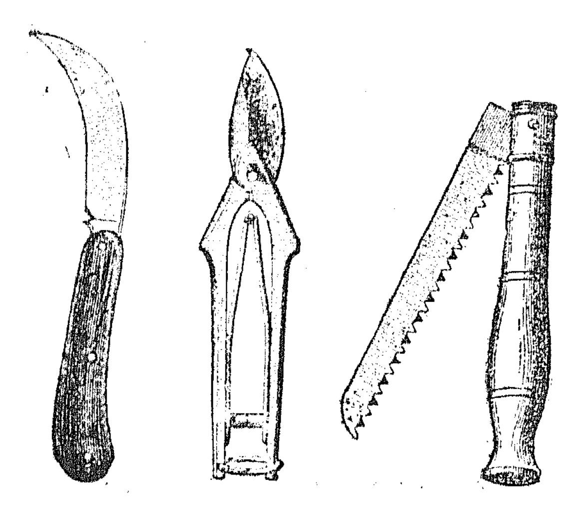
بلطافة بين الانامل في اناء يحتوي على قليل من الماء ٠ وبعدئذ يمخض (١) المزيج ويضاف اليه ماء ، فترسب البذور في قعر الوعاء لانها اثقل من اللب الذي فصل عنها ٠ واخيراً تغسل البذور بالماء مرة ثانية وثالثة الى ان تصبح نظيفة ، فتبسط حينئذ على قطعة من قماش وتوضع في الظل وتعرض للهواء لتنشف جيداً ٠ ومتى جاء فصل الربيع تبذر في ارض طريئة تفتح بها خطوط يبعد بعضها عن بعض ١٥ سنتيمترا ٠ وبعد ان تنبت البذور وتنمو ، يعمد الى تخفيف البوادر بحيث تصبح بعيدة الواحدة عن الاخرى ١٠ سنتيمترات وتقلع الضعيفة او غير النامية منها ٠ وفي الربيع التالي اي حينما يبلغ طول الغرائس ٥٠ سنتيمترا ، تنصب على بعد ٨٠ سنتيمتراً من كل جهة في ارض تحرث وتسمد جيداً ٠ ثم تقضب (٢) من اسفلها اعني فوق سطح الارض بعدة سنتيمترات ٠

ومتى دنا ربيع السنة الثانية تنقل الغرائس الى مثواها الاخير حيث يشرع بتطعيمها او تترك بلا تطعيم ٠ والافضل ان تطعم ، لان الاصناف المطعمة تعطي اوراقاً تصلح لدودة الخز اكثر من اوراق الاصناف البرية ٠ ويطعم التوت بالرقعة ذات العين النائمة او العين القائمة ، لكن في غالب الاحيان يجرى عليه التطعيم الحلقي الذي يتم بالطريقة الآتية :

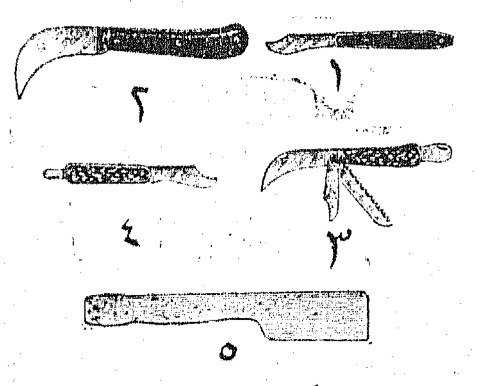
يصطفى الطعم من شجرة قوية ، حصداء ، لم تقلم ، ويقطع في شهر آذار ويوضع في قبو بين الرمل الرطب الى حين جريان النسغ ٠ وينبغي ان يكون الطعم والام من قطر واحد ٠ ثم تبتر الام بالمشيذب (شكل ٧٩) فوق سطح الارض بعشرة سنتيمترات وتشق بمدية التطعيم (شكل ٨٠) اربعة شقوق طولية بحيث يتحصل منها ما يشبه اربعة سيور (قدد) طولها ٧—٨ سنتيمترات ٠ ثم يدخل في الجزء المجرد من قشرته حلقة قشرية مجهزة ببرعمة ، تؤخذ من الطعم ٠ وبعدئذ تثقف (٣) السيور الاربعة وتحبك (٤) على الحلقة بالرفيا ، واخيرا تغطى بطبقة من الطين ٠ وهذا النوع من التطعيم يلتحم بسهولة وينجح بنسبة ٦٠—٧٠ بالمائة ٠ (راجعه في صفحة ٣١)

---

(١) يحرّك بشدة (٢) تقطع (٣) ثقف بمعنى سدّد وعدّل وسوّى وقوّم
(٤) حبك بمعنى شد وأسر واوثق وربط ٠



(شكل ٧٩) ترى في هذا الرسم من اليمين الى اليسار : المنشار اليدوي ثم المقص ثم المشيذب

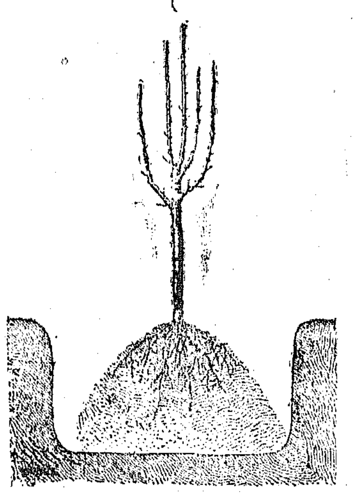


(شكل ٨٠) ادوات التطعيم

١ — مدية التطعيم (موسى) الانكليزية ٢— المشيذب او المنجل
٣ — اداة تشتمل على مشيذب وموسى وسراقة ومسوط spatule
٤ — موسى افرنسية ذات مسوط ٠ ٥ — موسى خصوصية للتطعيم بالشق ٠

واشجار التوت الطويلة الساق التي شرطها ان تكون قوية ، مستقيمة ، ذات قشرة ملساء ، والتي عمرها ٤ — ٥ سنوات ، تغرس على شكل رقعة الشطرنج quinconce على بعد ٧—١٠ امتار من كل جهة ، في حفر قليلة الغور ، ولكن

بشرط ان تبسط جذورها على امتدادها الطبيعي (شكل ٨١) بعد ان تقطع منها الاجزاء التي انكسرت او انجرحت بسبب القلع · ثم تغطى بطبقة من التراب ويوضع فوقها الزبل لا تحتها ، وذلك لمنع الجذور من ان تتعمق في الأرض الجرز(١)



(شكل ٨١) غرس الاشجار

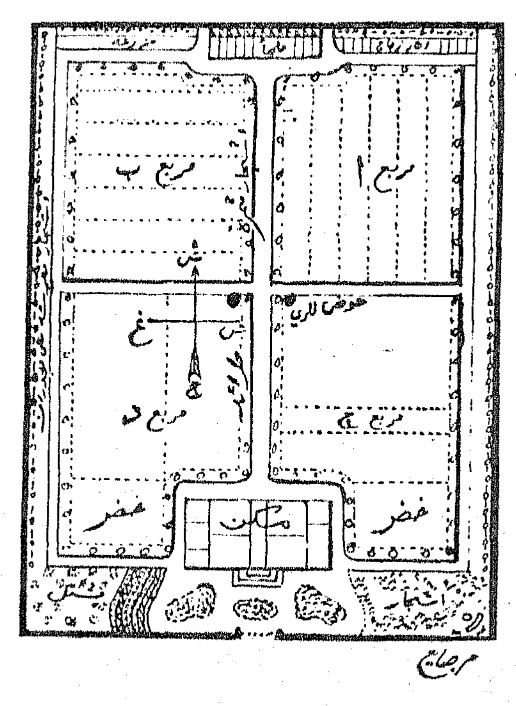
وينبغي ان تقلم الاشجار الطويلة الساق على علو متر ونصف الى مترين ، وان يترك عليها ثلاث براعم قوية فقط ، وذلك للحصول على قمة سهلة الاقتراب · وفي فصل الربيع تقلم الاغصان التي احترس عليها على علو ١٥ أو ٢٠ سنتيمترا بحيث تتحصل منها بعدئذ ستة اغصان خشبية · ثم تقلم في السنة التالية كما ذكر فتصبح ١٢ غصناً رئيسياً ذات نمو كائن في محيطها ، يتألف منها هيكل الشجرة الطليقة من الداخل والتي تنال قسطها من النور واشعة الشمس · واشجار التوت الطويلة الساق اذا عني بها جيدا تعيش من سبعين الى ثمانين سنة ·

اما أشجار التوت النصفية الساق فتغرس بعيدة الواحدة عن الأخرى مسافة ٤ أمتار من كل جهة ، وتقلم على علو ٧٠ سنتيمتراً إلى متر ·

واشجار التوت القصيرة الساق تنتج ورقاً قبل الأشجار الطويلة الساق ، ولكن يخشى عليها من الصقيع الذي يحدث في الربيع · ويجوز غرس النوعين معاً في البستان

(١) الماحلة ، الجدباء

المختلط (شكل ٨٢) · وقبل نقل الغراس المطعمة pourettes إلى مكانها النهائي يجب حرث التربة وتجهيزها بالزبل المختمر ، ثم تنصب الأشجار القصيرة الساق على شكل رقعة الشطرنج على بعد مترين او مترين ونصف من كل جهة ، وتقلم على علو ٤٠ — ٥٠ سنتيمتراً بحيث يتحصل من ذلك جذع قصير ذو اربعة او ستة اغصان خشبية · ويجرى تشذيب الفروع عادة كل سنة بعد عبل (١) الشجرة ·



(شكل ٨٢) رسم بستان مختلط

اما التوت الذي يجعل على هيئة سياجات تتخم (تحدد) بها الاملاك ، فلم يستعمل بعد في بلادنا حتى الآن مع انه جزيل الفائدة إذ يتسنى قطف ورقه بسهولة · ويقوم بحرث التربة وتسميدها جيداً وبتنصيب الغرائس على بعد ٣٠ — ٤٠ سنتيمتراً من بعضها بعضاً من كل جهة · ثم تبتر الغراس من اسفلها في السنة الأولى ، وبعد

(١) عبل الشجرة بمعنى حتّها وخرطها ومرّدها اي اسقط ورقها او (مشّقها) كما تقول العامة

يصيبه الصر" (١) . وهذه الفروع الفتية ، الطويلة والمستقيمة عادة ، هي التي تحمل الورق المعد لتغذية دود القز في السنة التالية . وفي كثير من البلاد يقلم التوت كل سنتين أو ثلاث او خمس سنوات ، ولكن حالا بعد جمع الأوراق .

الأنواع : انواع التوت كثيرة واهمها :

١ً التوت الأسود : قيل ان اصله من آسيا الصغرى ، وقيل ايضاً من بلاد فارس ومنها انتقل إلى اوروبا . وهو شجر يسمى باللسان العلمي موروس نيكرا morus nigra ويعلو ٨—١٠ امتار . جذعه غليظ وقشره اخشب (خشن) . أغصانه طويلة تتكون منها قمة مستديرة ، أنيثة . أوراقه متقابلة ، قلبية ، مسننة ، حادة ، خشنة ، قليلة الثخونة ، ذات عنق اسطواني . ازهاره الذكرية لها ٤ اسدية وكأس ذات اربعة اقسام . اما الانثوية فلها مبيض وقلمان . ثماره بيضية ، كثيفة ، تدعى باللاتينية موروم morum ولونها ارجواني (برفيري) اسود وطعمها لذيذ ، سكرسي حويمضي . وهي مرطبة ، ملينة ، نافعة ، تصلح للمائدة او يصنع منها شراب يستعمل غرغرة لتهدئة الالتهابات الخفيفة في الحلقوم (الحلق) . ويمكن ايضاً استخلاص الخل منها . وعصير الثمار يحمّم (٢) الايدي ويترك على الأقمشة بقعاً تتعذر ازالتها . ويستخدم هذا العصير لتلوين الانبذة والاشربة الروحية وغير ذلك .

وخشب التوت الأسود يستعمل في الخراطة والنجارة . اما قشره فيصلح لعمل الحبال بشرط ان ينقع جيدا . ويجوز أيضاً أن يصنع منه ورق متوسط الجودة . واعلم اخيرا ان الأوراق التي ينتجها الشجر المذكور لا تضارع بالجودة والكمية اوراق التوت الأبيض ، ولكن يجوز لدى مسيس الحاجة اطعامها لدودة القز، وهذا ما يحدث كثيرا في الاندلس وصقلية وكلابر في ايطاليا .

ويزرع التوت الأسود معرشاً على الجدران في البساتين او يغرس في الهواء المطلق في الأراضي المصونة من الرياح الشديدة . وفي الرسوم التالية ترى بعض اشجار للتزيين معرشة على الجدران بأشكال مختلفة .

---

(١) الصر او الصرة هو البرد .
(٢) حمم واحمّ ودهمّ وسخمّ وطرّس بمعنى سوّد .

مضي زمن قصير تتكون الشجيرات وتنتج ورقاً رخصاً للغاية يصلح لتغذية دودة الحرير خصوصاً في ريعان عمرها . ومما ينبغي التحذر اليه أن لا تجرد الأغصان من اوراقها بالكلية لئلا يقف إنبات الشجيرات .

اما العناية التي يقتضي اجراؤها لشجر التوت فتقوم بتنظيف تربته من الأعشاب الضارة وحرثها سنويا مرتين أو ثلاث ، مرة في اواخر فصل الشتاء ما بين شهري شباط وآذار ، ومرة أخرى في نيسان . ثم تنثر عليها الأسمدة وتعزق أخيرا مابين شهري آب وايلول . وكل شجرة توت تنتج ٥٥ كيلوغراماً من الورق وتعطي ٣٠ كيلوغراماً من الأغصان الخضراء تستنزف من التربة المواد الآتية مع كميتها الخالية من الكسور :

ازوت	٨٥٠ غراماً
حامض الفوسفوريك	٢٠٠ »
بوتاس	٤٠٠ »
كلس	٧٢٠ »

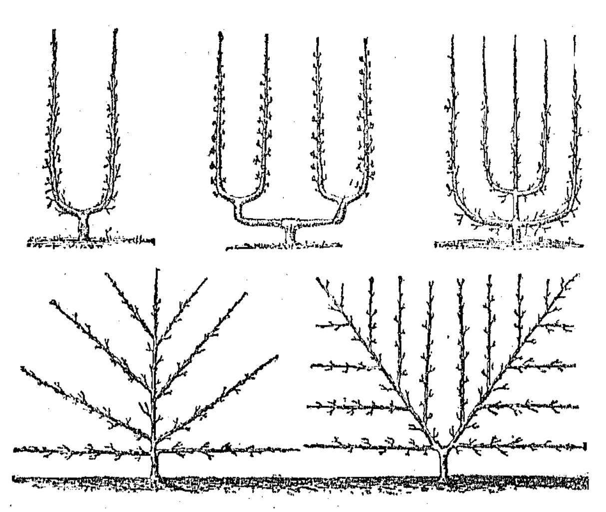
وهذه الكميات ينبغي تعويض التربة منها اما تعويضا كليا اي دفعة واحدة واما على الأقل تعويضاً جزئياً ، وذلك بواسطة زبل المزارع والأسمدة العضوية المختلفة والأسمدة الكيميية . وتقدر كمية الزبل اللازمة للتوت سنويا بنحو ١٢٠٠٠ او ١٥٠٠٠ كيلوغرام في الهكتار .

اما الري فيمكن الاستغناء عنه في لبنان وسواحله لأن التوت يعيش عذيا (١) ولكن لا بد منه في المناطق الحارة الاقليم والأماكن التي تستدعي الاسقاء كسهول سوريا الداخلية . وعلى كل يجب اجراء الري لدى الاقتضاء وبانتظام واعتدال لأن الرطوبة المفرطة تضر بشجر التوت كثيرا .

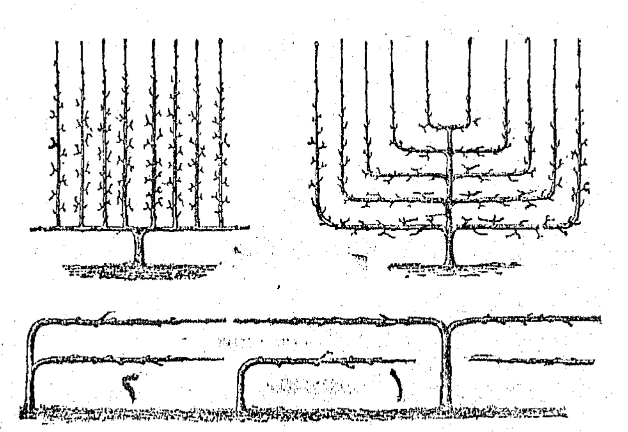
وعندما يبدأ بتقليم التوت فتياً يعطى له الشكل القدحي . ومتى تجهز بقمة ذات اغصان كافية ، يشرع بقطف أوراقه وبقطع الفروع التي تولدت على الأغصان الخشبية . وهذا التقليم يسمى «تقليم الإثمار او الاستغلال» . وينبغي اجراؤه بعد قطف الورق سنويا في المناطق التي يستطيع فيها شجر التوت ان ينبت فروعاً قبل ان

---

(١) أي لا يرويه إلا المطر . والارض العذية هي الزكية ، الطيبة ، الخصبة ، المريئة .

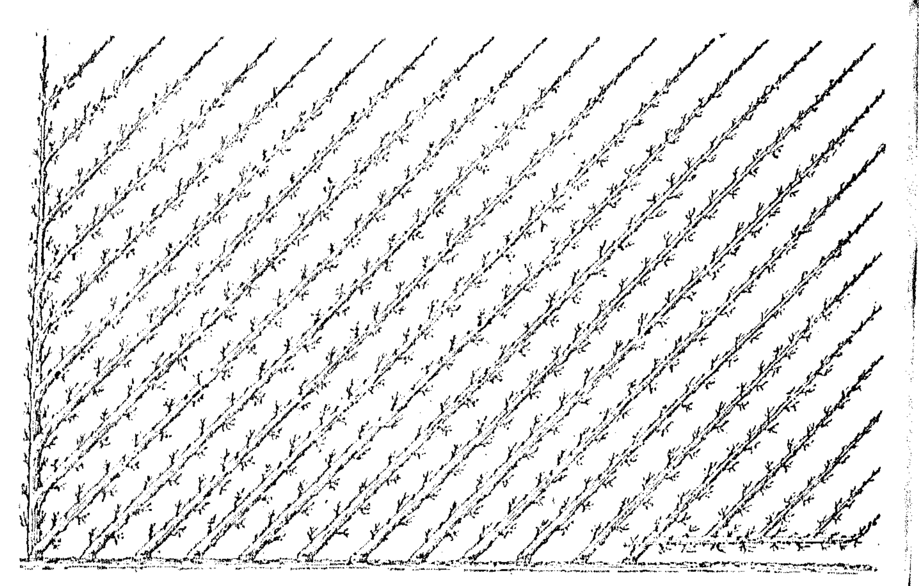


(شكل ٨٣) ترى في الاعلى من اليمين إلى اليسار : شجرة بشكل فرييه Verrier ثم شجرة بشكل حرف U الافرنسي المزدوج ، ثم شجرة بشكل حرف U مفرد . وترى في الأسفل من اليمين إلى اليسار : شجرة (دراق) بشكل مربع ، ثم شجرة بهيئة مروحة .



(شكل ٨٤) ترى في الاعلى من اليمين إلى اليسار : شجرة بشكل فرييه ذات عشرة أغصان او خمس طبقات ، ثم شجرة بهيئة شمعدان ذات ثمانية أغصان .

وترى في الأسفل : ١- شجرة بشكل حبل افقي مفرد — ٢- شجرة بشكل حبل مزدوج .



(شكل ٨٥) ترى في هذا الرسم اشجارا بشكل حبال منحرفة

٢ً التوت الأبيض : بعض العلماء تقول ان مهده الأصلي من بلاد الصين . أما شوينفورث فيقول ان منشأه في القطر المصري . ولكن المعروف انه انتقل من الصين إلى البلوبونيزة الواقعة في جنوب اليونان بواسطة مرسلين يونانيين . ثم دخل صقلية وبعدئذ جنوبي فرنسا حيث يزرع الآن بكثرة . ومن الثابت ايضاً ان القدماء كانوا يعرفون نوعي التوت الابيض والأسود . ولكي يكشف شعراؤهم سر هذين اللونين ابتدعوا اسطورة ذكروا فيها ان شجر التوت صبغ بدم بيرام (١) Pyrame وتيسبه Thisbé ، ولذلك اضحت ثماره حمراء اللون بعد ان كانت بيضاء .

والتوت الأبيض شجر يدعى باللسان النباتي موروس البا morus alba ويعلو ٨—١٠ امتار في المناطق المعتدلة الاقليم . وفي اوروبا الجنوبية إذا ترك ونفسه يتوصل ارتفاعه إلى ١٧ متراً وتبلغ دائرته (محيط جذعه) ٣ امتار . اغصانه متشعثة (متفرقة) ، عديدة ، اكثر دقة من اغصان التوت الأسود ، وتتألف منها قمة مستديرة . اوراقه

(١) بيرام فتى بابلي الاصل ، اشتهر بحبه الفاجع مع تيسبه . وترى ذلك مستوعب الشرح في احدى مؤلفات اوفيدوس .

كاملة ، بيضية أو قلبية قليلاً ، ملساء ، لامعة ، حادة ، مسننة الحافة ، لونها اخضر وعنقها انبوبي canaliculé . وهي اكثر عدداً ورقّة من اوراق التوت الأسود وتصلح كثيراً لتغذية دود الحرير . أزهاره ذكرية او انثوية . ثماره ضاربة إلى البياض واحيانا وردية أو حمراء او سوداء حسب الاصناف ، وطعمها تفه .

وإنبات التوت الأبيض اسرع من إنبات التوت الأسود ، لذلك يختارون النوع الاول ويفضلونه على الثاني . وينجح التوت الأبيض في سائر الأتربة بشرط ان لا تكون كثيرة الطين او عديمة النفوذ . ويخشى عليه ايضاً من الجفاف ، ولذلك لاتناسبه الأتربة الرملية والكلسية . وإذا غرس في الأراضي القاحلة ، المجهزة بزبل المزارع والاسمدة العضوية الوافرة ، من المستطاع ان يعطي غلة سارة . أما اذا غرس في الأراضي المختلطة بالتراب النفطي أو المستغدرة (المستنقعة) فينتج ورقاً مائياً ، متوسط الجودة .

ويتكاثر هذا الشجر بالبذر والتعقيل والترقيد . اما التطعيم فلا يلجأ اليه إلا عند تطعيم الغراس المتولدة من البذر . والطريقة المستعملة لزرع البذور تقوم بأخذ قبضة من الثمار الناضجة وفركها جيداً على حبل عتيق يمر في وسط اليد فتلتصق به البذور . ثم يطمر هذا الحبل بكامله في ارض خفيفة ، سهلة الحراثة .

ويبدأ بعبل شجر التوت منذ العام السادس من غرسه . ويجب تقليمه كل سنتين أو ثلاث سنوات لحفظه في شكل متناسب ، مهندم ، ولمنعه من ان يصبح اثيثاً . ولذلك تودن (تقصر) اغصان السنة الماضية وتقطع الضعيفة منها بكاملها مع الأغصان التي تعيق قطف الأوراق بسهولة لموقعها الغير مناسب . وكل خمس أو ست سنوات تبتر سائر الأغصان التي تستطيل كثيراً .

وبما ان شجر التوت الأبيض قد تكاثر بالبذر منذ زمن قديم ، تولدت منه ثلاثون صنفاً تتميز عن بعضها بعضاً بأوراقها . واليك اهم هذه الأصناف :

ا — توت كولنباس Colombasse الأبيض : ويقال انه اقدم الأنواع المعروفة . اوراقه صغيرة ، مستدقة ، وكثيرة الحرير أي ان دودة الخز التي تتغذى بها تعطي كمية وافرة من الحرير .

ب — توت كولنباسيت Colombassette الوردي : لهذا الشجر اوراق اكبر

حجما من اوراق النوع المذكور وتفيد صحة دود الحرير اكثر من سواها . اما ثماره فضاربة إلى الحمرة .

ج — توت كولنباسيت الأخضر : اوراقه اقل رقة من الصنف السابق ، لكنها أكبر حجماً واكثر استطالة . وثماره صغيرة ، مائلة إلى الزرقة .

د — توت ربالير Rabalayre : اوراقه قليلة وبعيدة عن بعضها بعضاً . وهذا الصنف ينمو بسرعة ، لكنه يحمل ثماراً قليلة ، صغيرة ، ضاربة إلى الزرقة .

ه — توت بوماوو Poumaou : اوراقه كثيرة ، كبيرة ، مستدقة ، مستديرة . وتنبت الشجرة نحو قاعدتها فسائل قصيرة ، واهفة(١) .

و — توت آميلا Amella : اوراقه كثيرة ، بيضية ، كثيفة ، ثقيلة ، لاتصاب بمرض الصدأ . ومن مزايا هذا النوع انه يقوى على احتمال صبارة(٢) الشتاء .

ز — توت فوركاد Fourcade : اوراقه مستديرة . ويحمل ثماراً كثيرة لأن براعمه قريبة لبعضها بعضاً .

ح — شجر التوت الصلب : سمي هكذا لأن اوراقه تنفصل عن الأغصان بصعوبة .

ط — شجر التوت الجميل : دعي بهذا الاسم لأن اوراقه جميلة ، كبيرة ، يبلغ طول البعض منها ٢٥ سنتيمتراً ، ولكن نظراً لكثافتها لا تقدم طعاماً لدودة الخز إلا بعد نسولها(٣) الرابع .

٣ً شجر التوت ذو السوق الكثيرة multicaule : يسمى ايضاً توت جزائز الفيليبين . وقد نقل من مانيّ Manille في جزيرة لوسون إلى السنكال عام ١٨٢٤ ، ثم بعد بضع سنين ادخل إلى فرنسا حيث يوجد الآن بكثرة في مقاطعاتها الجنوبية . ويدعى باللسان العلمي موروس مولتيكوليس morus multicaulis أو موروس كوكولاتا m. cucullata او موروس بولاتا m. bullata وتتفرع منه من ابتداء قاعدته عدة جذوع مربعة الزوايا . اوراقه خضراء ، متغضنة قليلاً ، خشنة من السطح

(١) واهفة بمعنى وارقة او مُورِقة او وريقة اي كثيرة الورق .
(٢) الصبارّة شدة البرد ونقيضها الحمارّة او الحمراء او الاجّة اي شدة الحر .
(٣) النسول mue هو تبدل او سقوط الشعر أو الريش او الصوف وما اشبه . ويقال كرّز البازي إذا تغير ريشه ، وسلخت او انسلخت الحية إذا نزعت سلختها اي قشرها .

الأعلى ، ذات زغب تحت مغابن (آباط) الأعصاب ، وعنقها اسطواني تقريباً وانبوبي نحو قمته . ثماره منبسطة (مستطيلة) ، صغيرة ، غير متدلية ، ذات لون ابيض يستحيل إلى احمر ثم يميل إلى السواد .

٤ً التوت الهندي : يدعى باللسان النباتي موروس انديكا morus indica او موروس استراليس m. australis او موروس انترمديا m. intermedia ويزرع خصوصاً لتربية دود الحرير في مناطق آسيا القريبة من خط الاستواء .

٥ً التوت الأحمر : اصله من كندا والولايات المتحدة ، ولا يزرع في فرنسا إلا للزينة . ويسمى باللاتينية موروس روبرا morus rubra ويبلغ ارتفاعه في اميركا الشمالية ٢٠ متراً واحيانا اكثر من ذلك . اوراقه كبيرة ، بيضية او قلبية قليلا ، ملساء من السطح الأعلى وزغبية قليلا من السطح الأسفل . ولهذا الشجر خشب جيد ، يستعمل في النجارة والخراطة .

٦ً التوت الورقي : موطنه الصين ويوجد منه في بساتين فرنسا . وهو شجر جميل جداً ، ثنائي المسكن ، يدعى باللسان العلمي بروسونيسيا بابيريفيرا broussonetia papirivera . اوراقه متقابلة ، زغبية من السطح السفلي ، غير صالحة لتغذية دود الحرير . ويتحصل من قشره الياف ناعمة الملمس ، بيضاء اللون ، يستخدمها الصينيون لصنع الورق ونسج الألبسة . وقد جعل النباتيون المحدثون هذا الشجر نوعاً خصوصياً .

٧ً توت الصباغين : شجر قشره قاس يسمى باللسان النباتي موروس تنكتوريا morus tinctoria ويتجاوز علوه عن ١٠ امتار ، وينتسب إلى فرع ماكلور maclure . والماكلور نوع من الفصيلة التوتية يدعى باللسان العلمي ماكلورا maclura ويشتمل على عدة اصناف ثنائية المسكن ، اوراقها متقابلة ، من اهمها الماكلور البرتقاني (١) .

(١) الماكلور البرتقاني اصله من اميركا الشمالية حيث ينبت الآن على ضفاف الميسيسبي . وسنة ١٨٣٤ نقل إلى انكلترة وبعدئذ ادخل إلى الديار الافرنسية . وهو شجر يسمى باللاتينية بروسونيسيا اورانسياكا bronssonetia aurantiaca ويعلو ١٠ امتار ويحتوي على عصير متشبه باللبن . اوراقه بيضية ذات حرف acuminées ، زغبية قليلا نحو الاعصاب والاعناق ، ويمكن استعمالها لتغذية دود القز .

ويزرع الماكلور البرتقاني بكثرة في اميركا لتربية دودة الحرير . وقد قام مقام اشجار التوت التي صرّت (اصابها البرد) في فرنسا عام ١٨٣٤ .

الأمراض : ١ الاصفرار : مرض يعرف من هزال الشجرة واصفرار اوراقها ، ويظهر في الاتربة المندمجة كثيرا او الزائدة الكلس أو المفرطة الجفاف او المغدقة الرطوبة او التي ينقصها بعض المواد الغذائية . ويتأتى ايضاً عن عدم الاعتناء بالشجرة او عن اتجاهها الغير ملائم .

يجب في فصل الشتاء ان تنثر عند قاعدة الشجرة الموبوءة من ٥٠٠ غرام إلى كيلوغرام من سلفات الحديد . او ان تسقيها بمحلول مركب من ١٠ لترات ماء مع ١٠٠—٢٠٠ غرام سلفات الحديد . وينبغي ايضاً تسميد التربة وتنظيفها من الاعشاب الرديئة . اما في فصل الصيف فيقتضي رش الاوراق بمحلول مركب من سلفات الحديد بنسبة ١—٨ بالالف . وإذا كانت الاصابة كبيرة جدا ، تثقب الشجرة من اسفلها بانحراف بمشعب (١) حتى لبها (قلبها) ثم يملأ الثقب بسلفات الحديد ويردم (٢) بطلاء التطعيم او بمعجون آخر .

٢ آكلة التوت gangrène : مرض ينشأ غالبًا عن فطر من نوع polypores يعرف عند العامة باسم « قرص صوفان » ويعتري جذع الشجرة وافنادها (اغصانها) فيأكل خشبها ويوقف نموها . ويبتدئ المرض في لب الشجرة ثم يتفشى (يسري) بقشرها . وعندما تصاب القشرة تجف الأغصان وتموت .

ينبغي اتلاف الفطور عند اول ظهورها على الشجرة وقطع الأغصان المصابة ثم تغطية الجروح المتحصلة من البتر بمعجون التطعيم او بالقطران . ومن الضروري أيضاً ان تشق الساق وتنزع من جوفها الأجزاء الموبوءة واليابسة .

٣ً تعفن الجذور او الهريان : ينشأ عن فطر يدعى باللسان العلمي اكاريكوس مليوس agaricus melleus يصيب جذور اشجار التوت المغروسة في الاتربة الكثيرة الرطوبة التي لا يتخللها الهواء ، فيمتص نسغها ويُنهك قواها .

يجب استئصال الشجرة العليلة وحرق جذورها وتطهير موضعها وحقن الأرض بسلفير الكربون لابادة جراثيم المرض (راجعه في صفحة ٥٢) .

(١) المشعب هو المثلث او المثقب او البريمة او (المقدح والمبخش) كما تقول العامة .
(٢) ردم بمعنى سطم وسكّ وسدّ .

٤ً الصدأ والمرض الفحمي : مرضان فطريان لا يضران بالتوت ضرراً اديداً (١) حتى أن دودة الخز أيضاً تدبر عن الأوراق الموبوءة · وان اقبلت عليها فــلا تتأذى منها كثيرا · (راجعهما في بحث الكرز والزيتون) ·

ويكافح مرض الصدأ لدى الاصابة الشديدة بمحلول سلفات النحاس بنسبة واحد بالمائة · أما المرض الفحمي (الشحار) فيقاوم بمحلول النيكوتين ·

ومن المعلوم في بدائه العقول ان الأوراق التي تعالج لا يجب اطعامها الدود الحرير ، بل تجمع عند سقوطها وتتلف ·

٥ً السويداء أو المرض الأسود maladie noire : يسمى باللسان العلمي بكتيريوم موري bacterium mori وينشأ عن جراثيم bactéries لم يقف العلماء بعد على ماهيتها (٢) بالتدقيق · ويصيب الأوراق والاغصان فيرقشها (ينقشها) ببقع مستطيلة ، لونها اصفر أول بدء ثم اسود حالك

ينبغي قطع الأغصان الموبوءة وحرقها ·

٦ً الاشنة وبهق الحجر : (مر ذكرهما في الاجاص) واعلم ايضاً ان اشجار التوت المتسلطة عليها هذه الطفيليات تكون دائماً قليلة الإثمار ·

يجب قشط القشور المصابة وطليها بمحلول الكلس بنسبة ١٠ — ١٥ بالمائة · ومن المؤثر اجراء هذا العلاج في بداهة (ابتداء) الشتاء · ويجوز ايضا رحض (٣) القشور بماء القلي بنسبة ½ بالمائة او بمحلول سلفات الحديد او سلفات النحاس ·

الحشرات : الحشرة القشرية أو قمل التوت (٤) Cochenille ou pou du mûrier :

هي دويبة طفيلية تنتسب إلى الفصيلة النصفية الأجنحة وتدعى باللسان العلمي دياسبيس بنتا كونا diaspis pentagona وتعرف عند العامة « بالحلزون » · تعيش في المناطق الحارة والمعتدلة الاقليم وتعتري الأشجار المثمرة فتلتصق بسوقها وافنادها

(١) الاديد هو الافقم ، العظيم ، الشديد ·

(٢) ماهية الشيء حقيقته او شنشنته او طبيعته او كيانه او نحته او نسيسه او ذاته او جوهره او كنهه الخ · · ·

(٣) رحض او ارحض بمعنى ملق واملق ومهّص وماص وموّص ونسلك اي غسل ·

(٤) راجع كتيب «حشرة التوت القشرية» بقلم G. Gastine

وتمتص نسغها وتسبب لها ضعفاً هائلا · وهذه الحشرة عزيزة الوجود في فرنسا ، لكنها كثيرة الانتشار في ايطاليا وتحدث في بساتين التوت هناك اضراراً فاحشة تحكي اضرار الفيلو كسيرا بالاجفان · وتتميز عن سواها بشبه مجن (١) يقيها من العوادي الخارجية وتخترقه بصعوبة مهلكات الحشرات (٢) insecticides ·

والثنى الحشرة عديمة الأرجل apode ، شكلها كمخمس الزوايا pentagone الغير منتسق (منتظم) ، ولا ترى بمجرد البصر حتى يحملق (٣) بها جيداً ، وتتغذى بنسغ الشجرة الذي تمتصه برشفها · أما الذكر فيشابه ذبابة صغيرة جداً ·

ولمقاومة قمل التوت يجب عرك (٤) القشور المختبئ تحتها ورشه بالمحلول المركب من المواد الآتية :

كربونات الصودا الخالية من الماء	١ بالمائة
صابون اسود	٢ «
زيت كاز	٩ «
ماء	٨٨ «

ويجوز ايضاً استعمال المحلول الآتي تركيبه :

سبيرتو عيار ٩٠ لا يصلح استعماله	١٠ لترات
صابون اسود	٤ كيلو غرامات
نيكوتين بنسبة ١٠ بالمائة	٢ لتر
ماء	١٠٠ «

وفي فصل الشتاء من المستحسن طلي ساق الشجرة بمحلول الكلس والفنيك أو بمحلول القطران الممزوج بالزيت ·

وانجع دواء لإبادة حشرة التوت القشرية هو تربية عدوها الطبيعي المسمى بالافرنسية prospaltelle · وهذا العدو كناية عن حشرة صغيرة جداً تنتسب إلى الفصيلة الغشائية

(١) المجن هو الترس · وقد قالت العرب : « قلب له ظهر المجن ، وقلب مجنه »

(٢) مهلكات الحشرات كلمة معربة عن الافرنسية insecticides · وهذه مأخوذة من اللاتينية انسكتوم insectum ومعناها حشرة ، ومن سه‌ده‌ره caedere وتفسيرها قتل او اهلك ·

(٣) حملق بمعنى فصّص وحدّق اي نظر شديداً ·

(٤) عرك بمعنى حك وكشط واستكشط ·

الأجنحة ، وتضع الأنثى بيضها على قمل التوت الذكري والانثوي فيصبح هذا القمل مرتعاً للبرقات التي تخرج من البيض ·

الاجتناء والاستعمال : تقطف اوراق التوت في الصباح بعد اضمحلال الندى عنها ، وذلك باحتراس ولطافة مع تجنب دعكها · وعلى العملة القائمين بجمع الاوراق ان يضعوها بعد انتزاعها من الأغصان في نحو اكياس صغيرة يشدونها في حقوهم (خصرهم) او يعلقونها بالقرب منهم بحيث يمكن ادراكها باليد بسهولة · ثم يفرغونها عندما تمتلئ على بساط ينشرونه في الظل بحيث تتعرض الأوراق للهواء · وأخيراً يطوى البساط بضم اربعة اطرافه ويؤخذ إلى الخص (بيت القز) · وهناك توضع الأوراق طبقات خفيفة لا تتجاوز كثافتها عن ٣٠ — ٣٥ سنتيمتراً ، ثم تقلب مرتين أو ثلاث مرات في النهار كي لا يصيبها التخمر الذي يتلفها ويجعلها عديمة الفائدة · وإذا احدث هذا العارض يجوز لدى مسيس الحاجة ، تغذية دود الحرير بالعلّيق والقعبول الاسود scorsonère وغيرهما عوضاً عن التوت ، لكن اوراق النبتتين المذكورتين خسيلة (دنيئة) جداً نسبة إلى اوراق التوت لأنه يتحصل منها صلّج (١) صغيرة ، غير مرغوبة ·

اما كمية الأوراق الجيدة التي ينتجها شجر التوت فتختلف باختلاف نوع التربة والتنصيب · وفي العموم تقدر هذه الكمية بكيلوغرام لكل متر مربع من الأرض المتوسطة الجودة ، المغروسة توتاً · وقد حللت كيماويا ورقة من اوراق التوت الغضة فوجد فيها بتوسط ٧٠ بالمائة من الماء و ٣٠ بالمائة من المواد اليابسة و ١ — ٢ بالمائة من الأزوت و كميات أخرى من حامض الفوسفوريك والبوتاس والكلس والمغنيزيا ·

اما ثمار التوت ولا سيما التوت الشامي الأسود فلذيذة ونافعة جداً ، تفيد داء النقرس واليرقان والسدد وبحص المثانة ، وتستخلص منها الكحول · وعطريتها تنبه المعدة وتقوي دورة القلب · ويدخل عصيرها في الطب كدواء مبرّد للحمى ، ويستعمل غرغرة لأمراض الزور والحلق ·

وجذور التوت تفيد الهيضة وتقتل الدود القرعي · اما خشبه فضارب إلى الصفرة ،

(١) الصلج cocons مفردها صلجة وهي الفيلجة او الشرنقة كما تقول العامة اي بيت الحرير الذي تنسجه دودة القز على نفسها .

مندمج ، صلب ، قابل الصقل ، ينحني بسهولة ويستخدم في التجارة والخراطة لصنع رهاط (١) البيوت والعربات والأطر والبراميل والعلب وما اشبه · وفي لبنان يستعمل القرويون قشور التوت للربط وقضبانه للوقود ·

التين Figuier

نبذة تاريخية : ان مهد التين الأصلي من الشرق · وقيل من آسيا الصغرى ومن سواحل البحر المتوسط حيث كان يزرع منذ قرون عديدة · ويرجع الفضل إلى الفينيقيين في نقل التين من الشرق إلى مرسيليا وذلك قبل الميلاد بستمائة سنة · ومن المؤكد ان زراعة هذا الشجر كانت في غاية التعزيز في بلاد اليونان ولاسيما «الاتيك» التي منها نقل التين بواسطة اليونانيين إلى الأرخبيل وإيطاليا والأقطار الجنوبية من أوروبا · والمعروف أيضاً أن المصريين القدماء كانوا يغرسون التين ويستعملون نسله (٢) في الطب ، ويثبت ذلك رسوم ثمار التين التي عثر عليها العالمان شوينوفورث وكونث في المقابر الفرعونية وعلى الأخص جبانة سقارة الواقعة بالقرب من الاهرام · وكان اسم التين في اللغة المصرية القديمة « كونتا » او « نوهي نت داب » واسم ثمره «داب» ·

وينبت التين الآن من تلقاء ذاته في البلاد الحارة من أوروبا وآسيا وافريقيا التي منها انتقل إلى فرنسا حيث ينجح خاصة في مقاطعاتها الجنوبية · اما في بلادنا فيزرع التين بكثرة في معظم دساكر لبنان ومناطقه منها مجدل معوش وشمشيت والمتن والبترون وجبيل وغيرها · وفي اللاذقية وجبلي قلمون وعامل وشرقي طرطوس أيضاً بساتين للتين حرية بالذكر ·

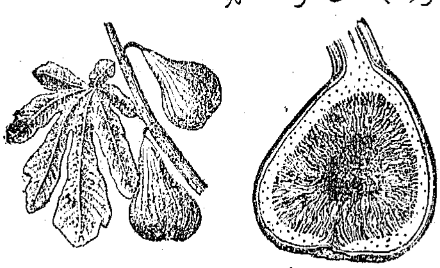
الوصف النباتي : التين (٣) شجر من الفصيلة الانجرية urticacées أو urticées

(١) رهاط البيت اثاثه أو متاعه أو جهازه أو (الموبيليا) كما تقول العامة .

(٢) النسل هو عصير التين المتشبه باللبن .

(٣) جاء في الاصحاح السادس من انجيل لوقا ما يلي : « ٤٤ — كل شجرة تعرف من ثمرها . فإنهم لا يجتنون من الشوك تيناً ولا يقطفون من العليق عنبا » وجاء أيضا في الاصحاح السابع والعشرين من امثال سليمان : « ١٨ — من يحمي تينة يأكل ثمرتها وحافظ سيده يكرم » وهاك ما جاء في الاصحاح الثاني من نشيد الانشاد لسليمان الحكيم : « ١٣ — التينة اخرجت فجها وقعال الكروم تفيح رائحتها » .

يدعى باللسان العلمي فيكوس كاريكا ficus carica ويعلو ٥—٦ امتار في مناطق أوروبا الجنوبية • اما إذا ترك ونفسه في الاماكن التي توافقه فيبلغ ارتفاعه ٦—٨ امتار • قشره اقهب يتشقق مع الزمن • اغصانه مسترسلة نوعًا ما • فروعه غليظة ، ذات قطر واسع ، لونها اخضر بادئ بدء ثم يميل إلى البياض بعد حين • اوراقه ضخمة ، كبيرة ، عريضة ، خشناء ، بسيطة ، مشربة الخضرة ، متقابلة ، كفية اوراحية ، مفصصة ذات ثلاث أو خمس أو سبع فلق حسب الانواع ، ولها عنق طويل • ازهاره (١) عديدة توجد داخل غلاف لحمي يعرف بالتخت ، والازهار الذكرية تشغل الجزء الأعلى من التخت والانثوية الجزء الأسفل • ثماره (شكل ٨٦) بيضية الشكل ، ذات قشرة مسدودة من كل جانب ، تشتمل على عدد كبير من الحبوب الصغيرة • والثمار ليست بالحقيقة سوى النورات الحاملة للازهار ، التي التحمت ونمت وأضحت صالحة للاستهلاك • واعضاء التين الخضراء تحتوي على عصير متشبه باللبن ، حرّيف الطعم ، يخثر (٢) لدى تعرضه للهواء •



(شكل ٨٦) ثمر التين

الاقليم والتربة : يرغب التين الاقاليم الحارة المعتدلة ، وينبت في جميع المناطق في بلادنا بشرط ان لا تسقط درجة الحرارة فيها عن ١٠ سنتيكراد لأنه يتأذى من البرد القارس • وسائر الاتجاهات توافقه ، ولكن من المستحسن في الأنحاء ذات البرد المستمر ان يغرس تجاه الجدران المتجهة نحو الجنوب •

---

(١) ازهار التين تختبئ جيدا داخل التخت ، ولذلك كانت مجهولة عند النباتيين القدماء الذين كانوا يزعمون ان شجر التين يثمر دون ان يزهر • وعام ١٧١٢ اكتشفوا الأزهار الذكرية والانثوية •

(٢) خثر او تخثّر بمعنى كثع وكثّ وتعقد او انعقد واشتد وجمد وثخن وغلظ وتكاثف او استكثف اي تماسكت وتضامت اجزاؤه •

ويألف التين سائر أنواع الأتربة حتى المحجرة والقاحلة منها ، لكنه لا يجود إلا في الأراضي الكلسية ، القليلة الرطوبة ، الغائرة ، الغنية بالبوتاس • وكلما كان الاقليم حاراً ، وجب ان تكون تربته عميقة ، خصبة • أما اقليم لبنان وتربته فهما في غاية المناسبة لزراعة التين •

التكاثر والخدمة : يتكاثر التين بالبذر والترقيد والتعقيل والتطعيم وبالفسائل التي تنبت حول قاعدة الأشجار المعمرة • وطريقة البذر نادرة الاستعمال لأن الاشجار المتولدة منها تستدعي زمنًا طويلاً لتثمر فضلاً عن ان الحصول على بذور جيدة ليس بيسير ، ولذلك لا يعمد عادة إلى طريقة البذر إلا للحصول على غرائس قوية تطعم بعد بضع سنوات بالتطعيم بالشق او بالرقعة ذات العين القائمة او النائمة • وتكاثر التين بالتطعيم نادر ايضًا ولا يجرى إلا على الأشجار التي تعطي محصولاً قليلا او ثماراً رديئة • اما الترقيد فيستعمل في بعض الأحيان ويقوم باصطفاء الفروع التي عمرها من سنة إلى سنتين وبدفنها في التراب دون فصلها عن شجرتها الأصلية • ومتى جاء الخريف تفطم عن امها وتغرس في مثواها الأخير ، ويشترط عند اقتلاع الترقيدات ان لا تتلف جذورها • واسهل الطرائق لتكثير التين وأوسعها استعمالا هي التعقيل الذي يجرى في المغرس او مباشرة في الأرض المعدة للتين • وتنتخب العقل من فروع قوية ، وليدة سنتين أو ثلاث سنوات ، طولها ٦٠—٨٠ سنتيمتراً ، ذات قشرة قاسية وعقد متقاربة ، مجهزة ببرعمة في رأسها وعقب في اسفلها • ثم تزال منها الافراخ الجانبية وتطمر افقيا تقريبًا في اوائل الربيع في حفرة متوسطة العمق بحيث تظهر البرعمة النهائية منها فوق مستوى الأرض بثلاثة او اربعة سنتيمترات • ويجعل بين الغريسة والأخرى مسافة خمسة امتار من كل جهة • وبعد ٤—٥ سنوات تكتسب العقل نموا كافيا وتصبح صالحة للإثمار •

اما تقليم (١) التين فيقوم ببتر اطراف الاغصان التي اثمرت وبقضب الأغصان اليابسة أو العليلة أو المتشابكة مع الفروع الشرهة ، الغير النافعة ، التي تنمو على الأغصان الرئيسية • والغاية القصوى من هذا التقليم تسهيل نفوذ الهواء والنور إلى داخل الشجرة • ومن الضروري ايضًا أن تحرث ارض التين مرة او مرتين سنويا وتعزق

---

(١) من امثال الفلاحين اللبنانيين : « شحالة التين بالتشارين ».

مراراً في فصل الصيف وان تسمد بالاسمدة التي تنحلل ببطء كالاكسبة والخرق والقرون والعظام المجروشة وما اشبه • ويمكن استعمال الأسمدة الآتية لكل هكتار من الأرض المغروسة تيناً :

سلفات الأمونياك	٣٠٠—٥٠٠ كيلو غرام
سوبرفوسفات اوسكوري	٣٠٠—٥٠٠ ″
كلورير البوتاسيوم	٢٠٠—٣٠٠ ″

الأنواع(١) : للتين انواع عديدة منها ما تثمر مرتين في العام • وتتميز الاصناف بلون الثمار الخارجي والداخلي وبسرعة نضجها او تأخره • ومن هذه الثمار ما يكون لونها ابيض او اصفر او اخضر او بنفسجي أو احمر أو أسمر أو أسود • واشهر انواع التين في بلادنا : البقراطي والبياضي والجمالي وكعب الغزال والحميري والشتوي والخضيري والتين الأسود الذي يعرف « بالعجمية » ويزرع على الاخص في جرود لبنان • ومن الأنواع المشهورة ايضاً التين الازمرلي، الكبير الحجم، اللذيذ الطعم، الذي يزرع بكثرة في ازمير • ومن ميزات هذا الصنف ان ازهاره الانثوية تتلقح بواسطة حشرة تدعى باللسان العلمي بلاستوفا كاسيكاموري plastofaga sycamorii وتعيش على ازهار التين البري •

الأمراض : ١ً المرض الفحمي او الشحار (مر ذكره في الزيتون) •

(١) التين الهندي او تين بانيان figuier des Banians او تين بنكال figuier de Bengale هو نوع من التين يسمى باللاتينية فيكوس انديكا ficus Indica او فيكوس رليجيوزا ficus religiosa ويعيش في شرق الهند . وقيل ايضا انه ينبت في بلاد فارس حيث يدعى «لول» . ولهذا الشجر اوراق حادة مستطيلة وثمار بحجم الجوز واغصان غليظة تتوالد عليها جذور عرضية تنزل الى الأرض وتغرز فيها فتصبح كأنها اعمدة بل اشبه بغابة صغيرة يلجأ اليها البانيان اووثنيو الهند فيعتزلون فيها ويشيدون بها بيتا او هيكلا للاصنام يسمى pagode . وهذه الغابة يمكنها ان تشغل مساحة على شكل دائرة قطرها ٤٠٠—٥٠٠ مترا .

وهناك نوع آخر يدعى تين الصمغ المرن ويسمى باللسان النباتي فيكوس إيلاستيكا ficus elastica ويعرف « بالكاوتشوك » • اصله من بلاد الهند الشرقية ويزرع للتزيين في الملاجئ او بقرب المنازل • وهو شجر جميل المنظر ، ناعم الملمس، تستورد منه معظم الاقطار الأوروبية لأجل الانتفاع بصبيره المتشبه باللبن latex . اوراقه بيضية مستطيلة ، ثخينة ، خضراء اللون لامعة ، طولها ٣٠—٤٠ سنتيمترا وعرضها ١٠—١٥ سنتيمترا .

٢ً تعفن الجذور : يظهر خاصة في الأراضي الطينية المغدقة الرطوبة ، ولذلك يجب غرس التين في الأتربة القابلة الترشح (راجعه في الخوخ) •

٣ً الصدأ : مرض يصيب اوراق التين فيكسبها بقعاً صفراء اللون تكون سبباً في سقوطها على الأرض • ويعتري ايضاً اشجار الخوخ والمشمش والدراق واللوز (راجعه في الكرز) •

الحشرات : ١ً كرمس التين kermès du figuier أو حشرة التين القشرية cochenille du figuier : هي حشرة تسمى باللسان العلمي سروبلاستس روسي ceroplastes rusci أو سروبلاستس كاريكوي ceroplastes caricæ وتنتسب إلى الفصيلة النصفية الأجنحة • تصيب اوراق التين واغصانه وثماره وتسبب ظهور فطر « الشحار » • شكلها بيضي ولونها أقهب بنفسجي في الشتاء ، وطولها ٣—٥ مليمترات • وعلى ظهر الأنثى بثور شبيهة بالمنحرف trapézoïdal • وتبيض الانثى تحت قشرتها الكثيفة ما ينيف عن الف بيضة لونها ضارب إلى الحمرة ، تنقف في شهر حزيران وتخرج منها يرقات صغيرة تعتري أوراق التين واغصانه • والاشجار المصابة تضعف وتعطي ثماراً لا تستطيع ان تنضج بل تكتسب طعماً مراً وتسقط على الأرض •

ولمقاومة هذه الآفة يجب جمع الثمار والأغصان المصابة وحرقها • ومن المفيد أيضا في فصل الشتاء ان يقلم شجر التين تقليما خسناً بحيث يسهل نفوذ النور والهواء إلى اعضائه الداخلية ، ثم يرش بمزيج الجير والكبريت أو بمحلول الصابون وزيت الكاز • ويجوز استعمال محلول سلفات النحاس أو السلفوكالسيك ، ولكن احسن الطرائق الفعالة لمكافحة كرمس التين هي تربية اعدائه الطبيعية ونشرها على الاشجار المصابة • ومن هذه الأعداء حشرتان : تسمى الأولى باللاتينية سكوتليستاسيانيا scutellista cyanea وتنتسب إلى الفصيلة الغشائية الأجنحة ، وتدعى الثانية تلبوشاريز سكيتولا thalpochares scitula وتنتسب إلى الفصيلة الحرشفية الأجنحة

٢ً حفار ساق التين أو سكوليت التين scolyte : حشرة من الفصيلة الغمدية الأجنحة تدعى باللسان العلمي إيبوبوروس فيكوس hypoborus ficus وتعتري خاصة اشجار التين المصابة بالأمراض الفطرية فتنخر سوقها واغصانها • طولها مليمتران

ولونها مائل إلى السواد · وتصنع الأنثى في الجذع انفاقاً تضع فيها بيضها الذي ينقف بعد حين وتخرج منه يرقات بيضاء اللون تحفر بين القلف (القشر) والخشب سراديب توقف مجرى النسغ ·

ينبغي بتر الأغصان المصابة وحرقها ، وقشر الساق وطليه بالقطران · ومن المستحسن ان تسمد ارض التين جيداً وتستأصل منها الأعشاب الرديئة (راجع حشرة السكوليت في الخوخ) ·

٣ ذبابة الفاكهة : مر ذكرها في العناب ·

الاجتناء والاستعمال : يجنى التين المعد للأكل حالا عندما ينضج ، ويعرف ذلك حينما يكتسب اللون الذي يتميز به كل نوع ويصبح لحمياً ، متدلياً ، رخواً ، وتستحيل عصارته الحريفة ، اللبنية إلى عصارة سكرية · ولاسراع نضج الثمار تنزع بعض الأوراق التي تحجب عنها اشعة الشمس او يعمد إلى طريقة يستعملها بعض المزارعين وتتوقف على وضع قطيرة من زيت الزيتون على عين الثمار بواسطة قصدة من التبن (قشة) · وبعد بضعة أيام تسترخي الثمار وتصير صالحة للأكل(١) · وإذا لم تجر هذه العملية تطول مدة الاجتناء ·

اما الثمار المعدة للتجفيف فتقطف بعد نضجها التام وتوضع على حصائر أو اطباق نظيفة تحت اشعة الشمس او يخرج منها البخار بواسطة آلة خصوصية تسمى **évaporateur** · ومتى جففت الثمار يكبس عليها بحيث تصبح مفلطحة ·

والتين ثمر مغذ للغاية ، سهل الهضم ، مرطب وملطف ، يحتوي على مادة لزجة ويؤكل رطباً أو جافاً ويطبخ بالدبس أو بالعسل ويستعمل لاستقطار الكحول · واليابس منه يسمى في الفصحى « الزبيب » ويكون مشرحاً او مطبعاً · وقد امتازت جبيل ومجدل معوش بالتين الجاف اكثر من غيرهما · ويدخل التين في الطب لصنع المراهم الملينة والمسهلة ويستعمل غرغرة أو شرابا فينفع ضد الأمراض الحلقية والصدرية

(١) كان القدماء يستعملون لاسراع النضج طريقة استعملها الشرقيون ايضا وتقوم بنشر حشرة تدعى سينيبس cynips من الفصيلة الغشائية الأجنحة على شجر التين فتغرز في الثمار وتسرع نضجها . وهذه العملية لم تعترف بفائدتها العلماء . وكان المصريون ايضا يشقون عين الثمار لا يفاز نضجها . اما اليوم فإنهم يخزون الثمار بدبوس او ابرة مغموسة في الزيت .

ويفيد الجهاز التنفسي ·

أما خشب شجر التين فخفيف ، مسامي ، رخص ، لونه اصفر فاتح ، يستخلص منه صمغ رخو ، لزج ·

الجمّيز Sycomore

ان اصل الجميز من بلاد النوبة الواقعة بين مصر والحبشة · وزراعة هذا الشجر قديمة العهد ، كثيرة الانتشار في القطر المصري حيث كان الجميز مقدساً لدى سكان وادي النيل القدماء الذين سموه « نوهي » وكرسوه للالاهتين إيزيس Isis وهاتور Hathor · وكان المصريون ايضاً يصنعون من خشب الجميز توابيت الموميات والدمى(١) والتماثيل ومقابض السكاكين وما اشبه · ومما يؤكد ذلك رسومه واوراقه وفروعه التي وجدها الاثريون في المقابر الفرعونية في بعض التوابيت · وقد عثروا ايضاً على تماثيل وموائد وأبواب وتوابيت وغير ذلك من خشب الشجر المذكور ·

ويزرع الجميز الآن خصوصاً في مصر وبلاد العرب حوالى البيوت ولا سيا على جوانب الطرق للانتفاع بظله الظليل (الكثيف) ·

والجميز او الجميزى شجر مستمر الاخضرار ، قوي النمو ، من الفصيلة الانجرية يسمى باللسان النباتي فيكوس سيكوموروس ficus sycomorus ويعرف باسم « تين فرعون » · وهو نوع من التين ينمو في بعض الاحيان نمواً هائلا وخاصة في الديار المصرية فإنه يعلو ويضخم كثيراً · جذله (ساقه) ذو قطر واسع جداً ، وقمته اثيثة للغاية لا تتخللها اشعة الشمس ويتجاوز اتساعها احيانا عن ٣٠ متراً · اغصانه منبسطة وأوراقه كثيفة ، خضراء ، لامعة ، بيضية ، طولها ١٢—١٣ سنتيمتراً وعرضها ٩—١٠ سنتيمترات · ثماره صالحة للاكل ، ملينة ومسهلة ، صغيرة الحجم تشبه كثيراً ثمار التين المألوف لكنها ادنى منها جودة · ومع ذلك فالعرب تستمرؤها (تستطيبها) كثيراً وتستهلك منها كمية وافرة · اما لبها فصلب ، شفاف ، ابيض اللون ضارب إلى الصفرة ، ذو طعم حلو لكنه تفه قليلا · وخشب الجميز قاس ،

(١) الدمى مفردها دمية وهي الصنم ·

خفيف جداً ، غير قابل الفساد لكنه غير صالح للوقود · وكان الاولون يحتسبونه ساماً · وهو يمكث زمناً طويلا (١) وتصنع منه خنازير(٢) الآبار وسائر المصنوعات التي تبقى في الماء أو في الامكنة الرطبة ·

ويعيش الجميز في كل انواع الاتربة ويتكاثر بالتعقيل بسهولة ·

الموز Bananier

نبذة تاريخية : نشأ الموز في بلاد الهند ومنها انتقل إلى سائر الأقطار التي لاءمته باقليمها وتربتها · ومما يعضد هذا الحكم على غيره من الآراء المتباينة في اصل الموزهو ما جاء في تواريخ العرب والرومانيين واليونانيين ان مهده الأصلي من البلاد الهندية · وقد جحد صحة هذا الرأي بعض النباتيين وقالوا ان موطن الموز من الديار المصرية · وهذا لا يمكن تصديقه بسهولة لأن سكان وادي النيل لم يذكروا هذا النبات العشبي في تواريخهم ولم يلمحوا اليه في آثارهم ·

ويزرع الموز الآن في اميركا الوسطى والانتيل وجزائر الكناري وافريقيا وجميع البلاد الحارة · أما في بلادنا فيزرع في سواحل لبنان وسوريا ويجود في صيداء وطرابلس وضواحي بيروت ·

الوصف النباتي : الموز(٣) (شكل ٨٧) نبات عشبي جميل المنظر ، كثير الفائدة ، من الفصيلة الموزية musacées او scitaminées يدعى باللسان العلمي موزا باراديزيا كا musa paradisiaca اي «موز الجنة» كما سماه النباتي الاسوجي لينه Linné · وهو من النباتات المرتفعة التي تبلغ نموها التام بعام واحد وتثمر مرة واحدة · ساقه كثيرة اللب ، تعلو ٤—٥ أمتار وتتكون من عدة اوراق تحدق ببعضها بعضاً · وهذه الساق تزول بعد ان تثمر ، ولكن تتولد من الارومة سوق جديدة أو فسائل

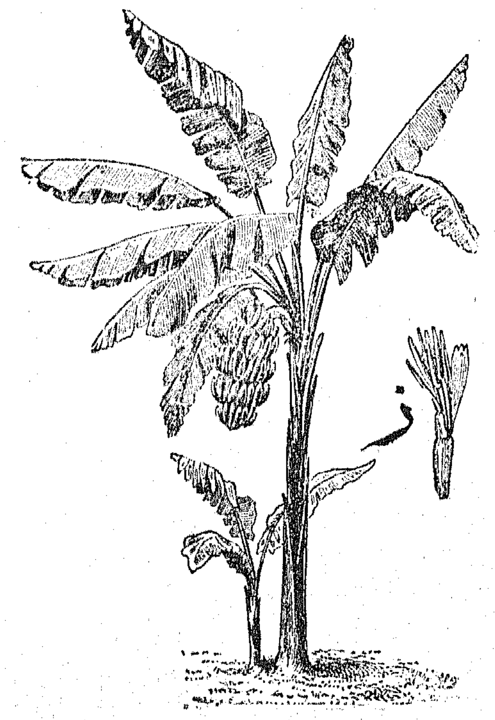
(١) وجد علماء الآثار في جبانة فرعونية توابيت من خشب الجميز لم تفسد من نحو اربعة آلاف سنة .

(٢) خنزيرة البئر هي الخشبة التي يلتف عليها حبل الدلو .

(٣) يسمى ايضا الطلح .

تثمر بدورها وتفنى ، ثم تخلفها فسائل جديدة تثمر ايضا وتضمحل وهكذا · · ·

اوراقه كبيرة جداً ، بسيطة ، غيداء ، خضراء اللون صافيته ، متباعدة عن بعضها ، يبلغ طولها من مترين إلى ثلاثة امتار وعرضها ٦٠ سنتيمتراً عادة ، ويبلغ عددها من ٨—١٢ ورقة تخرج ملتفة على ذاتها ثم تنبسط ، وعصبها الوسطي غليظ جداً تتفرع منه اعصاب موازية (مقابلة) لبعضها · ازهاره غير منتظمة ، تظهر في اعلى الساق وتستحيل الانثوية منها إلى ثمار لحمية ، خالية من البذور ، لا عصير لها ، حلوة الطعم ، مستطيلة الشكل ، تشبه القثاء (المقتي) الصغير ، محدبة (مقوسة) قليلاً ، يختلف طولها حسب الأنواع من خمسة إلى ثلاثين سنتيمتراً ، وتجتمع مع بعضها بثلاثة او اربعة اعذاق (قروط) régime يشتمل كل منها عادة على نحو خمسين ثمرة او موزة مغطاة بقشرة صفراء اللون غالباً ، تتبقع ببقع سمراء عند النضج · وتحتوي الموزة على ٤٠ بالمائة من القشرة و ٦٠ بالمائة من اللب بحسب رأي ماتز Müntz ومار كانو



(شكل ٨٧) الموز · – ز ' زهرته

Marcano • ووزن العذق المتوسط في البلاد الاوروبية ٢٠ — ٢٥ كيلوغراماً • وقد وجدوا اعذاقاً يزن الواحد منها ما ينيف على ٦٠ كيلو غراماً •

الاقليم والتربة : يتطلب الموز حرارة كثيرة ويتأذى من البرد والثلج والرياح الهوجاء التي تمزق اوراقه • ولذا لا ينجح في البلاد القليلة الحرارة ، العالية عن سطح البحر كدمشق وحلب • وافضل الامكنة لاستنبات الموز هي شواطئ البحر اوالمناطق الساحلية ذات الاقليم الحار والاتربة الخفيفة ، الصفراء ، الغائرة ، المتوسطة التماسك ، الغنية بالمواد الغذائية ، والتي يتوفر فيها ماء الري • اما الاراضي الملحية اوالطينية المندمجة أو المغدقة الرطوبة فيجب تجنبها •

التكاثر والخدمة : يتكاثر الموز بالفسائل التي تنبت حول ارومته اي عند اصل الساق • واحسن هذه الفسائل واضمنها نجاحا هي التي تكون قوية النمو ، معتدلة الطول ، سليمة من الأمراض الفطرية ، وليدة ٦ — ٨ اشهر • وفي العموم تفضل الفسائل القصيرة الغليظة على الطويلة الدقيقة • ومتى بلغ طول الفسائل ٧٠ سنتيمترا ، تفصل من شجيرتها الأصلية وذلك بإزالة التراب من حولها وبترها بآلة حادة • ثم تغرس في شهري شباط وآذار على صفوف منتظمة ، في حفر مجهزة بالزبل المختمر جيداً ، على بعد مترين أو ثلاثة امتار بين الفسيلة والأخرى إذا كانت ضعيفة النمو • أما إذا كانت قويته فتجعل بعيدة عن بعضها بعضاً مسافة اربعة أو خمسة أمتار من كل جهة • ثم يشرع باسقائها بكثرة كل اسبوع او كل ٣ — ٤ ايام إذا كان الطقس حاراً ، وذلك بواسطة القنى(١) • وحينما تتولد الفسائل نحو اصول النباتات المغروسة حديثاً ، تزال بكاملها كي تكتسب امها نمواً كافيا • ومتى بلغت الأم اشدها يستبقى من الفسائل حينئذ فسيلتان او ثلاث او اربع في الأكثر •

ويعطي الموز محصولا جيداً بعد عامين او ثلاثة اعوام من زرعه ، ويفتقر إلى الري والسماد بكثرة • وكمية الماء اللازمة للدونم سنويا تتراوح بين ١١٠٠ — ١٢٠٠ متراً مكعباً • وفي شهري آذار ونيسان يسمد الموز بالأسمدة الآتية :

سلفات الامونياك ٣٥٠ غراماً

سوبر فوسفات اوسكوري ٤٥٠ «

(١) القنى او القناء او القنوات مفردها قناة وهي الحفرة المستطيلة التي يجري فيها الماء •

كلورير البوتاسيوم ٢٥٠ غراماً

ولا بد ايضاً من عزق التربة من وقت إلى آخر وتنظيفها من الأعشاب الضارة •

الأنواع : للموز عدة انواع تنمو في افريقيا والهند والبلاد الحارة ، منها :

١ً « موز العقلاء » ويدعى باللسان العلمي موزا سابيانسيوم musa sapientium : هو نوع طويل الساق يزرع على الأخص في اميركا الوسطى • وثماره عطرية الرائحة ، اصغر حجما من ثمار الموز المعهود لكنها اكثر عدداً واوفر حلاوة منها ، وطعمها يماثل طعم التين •

٢ً « الموز الصيني » او الموز القصير يسمى باللاتينية موزا سينانسيس musa sinensis ويزرع بكثرة في معظم اقطار العالم • ساقه قصيرة ، غليظة • ثماره عطرة الرائحة ، سكرية اللب ، ذات شأن كبير في البلاد الاوروبية ، تنضج في فصل الخريف •

وهناك نوع من الموز يسمى باللسان النباتي موزا تكستيليس musa textilis لا يحمل ثماراً صالحة للأكل بل تتحصل منه الياف متينة للغاية تعرف باسم « قنّب مانيليا » chanvre de Manille وتصلح لعمل الحبال •

الآفات : ١ً الدودة الخيطية : تدعى ايضاً ثعبان البحر وتعتري جذور الموز فتحدث فيها غدداً كثيرة • وتعرف الإصابة من اصفرار الأوراق وجفافها •

يجب ازالة النبات المصاب وحرقه •

٢ً الفوزاريوم fusarium : هو فطر يصيب الموز فيسبب تعفناً في قلب النبات تنتشر منه رائحة كريهة •

ينبغي استئصال الموز الموبوء وحرقه •

٣ً مرض التورّد : يعرف هذا المرض من الأوراق التي يتمزق نصلها ويكتسب لوناً اصفر • ويعالج بقلع النبات المصاب وحرقه •

الاجتناء والاستعمال : يجنى الموز عندما يأخذ بالاصفرار ويسترخي ، وذلك بقطع عناقيده (قروطه) مع جزء من الفرع الذي يحملها • ثم تعلق في مكان بارد ومظلم ريثما يأتي اوان استهلاكها • اما إذا كانت خضراء فتوضع في التبن او القش او تلف باوراقها الجافة إلى ان يسترخي جلدها وتعلوه الصفرة • ومن المستحسن

كي لا تجف الثمار ان يطلى بالشمع موضع قطع العناقيد . ولاسراع نضج الموز يخزن في مكان حار ، ولكن لا ينبغي ان يترك على آمه بعدأن يكتسب بقعاً صفراء ويصبح شكله اسطوانيا لأنه يفقد من طعمه ورائحته الشيء الكثير ويتعرض للفساد ويسود لونه .

والموز ثمر لذيذ الطعم ، مغذ كثيراً ، سهل الهضم ، مرغوب فيه للغاية في سائر أقطار العالم ولا سيما في الولايات المتحدة واوروبا والبلاد الحارة . وهو يؤكل عادة رطباً اي نيئاً ويستخدم خاصة في اميركا الوسطى لعمل الدقيق والسكر والكحول والخمر والخل . اما اوراق الموز فيستعملها زنجيو اميركا وسكان افريقيا والهند لتغطية اخصاصهم(١) وبيوتهم الحقيرة أو في الغالب لصنع ثياب يتوشحون بها .



(١) الاخصاص مفردها خص وهو البيت المصنوع من قصب او غيره .

الفصل الرابع

الأشجار ذات الثمار اليابسة

اللوز Amandier

نبذة تاريخية : قيل ان اصل اللوز من افريقيا ، والأصح ان موطنه الأصلي من سواحل البحر المتوسط ومن آسيا الغربية المعتدلة الاقليم . وعلى كل فزراعة هذا الشجر قديمة العهد للغاية خصوصاً في البلاد الحارة الاقليم كافريقيا . وحدث العالم «لوريه» ان اللوز لم يدخل القطر المصري إلا في أيام الفتح اليوناني ، ولكن جاء عن احد الباحثين في التواريخ الزراعية أن اللوز كان معروفاً عند سكان وادي النيل القدماء الذين سموه « نز » أو « نزا » . وعام ١٥٤٨ نقل هذا الشجر إلى الديار الافرنسية . وقد انتشر الآن في معظم البلاد ، لكنه ينجح على الأخص في جنوبي اوروبا حيث يعلو عشرة امتار . ويزرع بكثرة في تونس وايطاليا والبرتغال واسبانيا وفرنسا ولاسيما في كار وبوش دي رون وفوكليز وسائر مقاطعات فرنسا الجنوبية . اما في لبنان فيعتبر اللوز من الاشجار البلدية ويوجد خاصة في كسروان ودوما (الكورة) .

الوصف النباتي : اللوز(١) شجر بهي المنظر عند الازهرار ، يقارب الرمان ،

(١) ينتسب اللوز إلى نفس العائلة التي ينتسب اليها الدراق اي amygdalées . وبين هذين الجنسين مشابهة نباتية قوية ، غير أن هناك ميزات خاصة لكل منهما لا بد من ذكرها : فاللوز يمتاز عن الدراق بساقه الاشد ضخامة واوراقه الاصغر حجما وازهاره الاقل احمرارا وثماره الاكثر استطالة . اضف الى ذلك ان اللوز يعلو اكثر من الدراق وتتفتح ازهاره قبل سائر الاشجار .

من الفصيلة الوردية والعائلة amygdalées او drupacées يسمى باللسان العلمي اميكدالوس كومونيس amygdalus communis ويعلو ٦—٨ امتار . وهو من الاشجار المتساقطة الأوراق ، الطويلة العمر . جذوره عمودية ، قوية ، وقشره رمادي . وإذا ترك ينمو وشأنه تتكون منه قمة مستديرة . فروعه السنوية تحمل اوراقاً ضيقة ، مستطيلة رمحية ، خضراء اللون صافيته بادئ بدء ثم تصبح قهباء في اواخر الخريف . أزهاره جميلة ، صغيرة ، بيضاء وردية ، تظهر على فروع السنة الماضية وتتفتح باكراً في شهر شباط قبل نمو الأوراق ، ولذلك يصيبها غالباً الصرفي فصل الربيع فيتلفها . ثماره (شكل ٨٨) خضراء ، كروية الشكل او مستطيلته ، ذات شق طولي ، تحتوي على نواة مخططة بخطوط غير منتظمة .

(شكل ٨٨) لوزة مقطوعة طولاً

الاقليم والتربة : اعلم ان شجر اللوز وان كان يزرع في اغلب اقطار العالم على اختلاف اقاليمها فهو في الحقيقة من الاشجار التي تنمو في البلاد الحارة وتفضل الاجواء المعتدلة الحارة على سواها ، وسبب ذلك لأن اللوز يزهر باكراً جداً قبل ان تظهر الاوراق فيتأذى من البرد القارس الذي يحدث في فصل الربيع . كما انه يخشى ايضاً درجة الحرارة المستمرة الارتفاع . وإذا أريد زرعه في المناطق الباردة ، تنتخب له الاتجاهات المشمسة ويغرس تجاه جدران البيوت أو داخل البساتين لاتقاء الرياح الباردة . وإذا غرس اللوز في سفوح الجبال يكون اقل تعرضاً للصقيع .

اما من حيث الاتربة فمعظم انواعها توافق اللوز حتى البعلية والمحجرة منها ، لكنه يرغب الاراضي الطينية الكلسية ، الغائرة ، الخفيفة ، القابلة الترشح ، المتوسطة

التماسك والجفاف ، ويكره الاتربة الرملية او الباردة ، الزائدة الرطوبة . وينمو ايضاً في الاراضي الجافة ، القاحلة ، ولكن على شريطة ان تكون كلسية ، عميقة . ويعيش كذلك في الاتربة الرطبة ، المندمجة ، ولكن كثيراً ما يعتريه مرض التصمغ ويعطي محصولاً قليلاً .

التكاثر والخدمة : يتكاثر اللوز بالبذر والتطعيم . وتصطفى البذور من الانواع ذات الثمار الحلوة والقشرة القاسية ، ثم تزرع في المغرس في فصل الربيع بعد ان تنضد في الشتاء . ومتى نمت الغرائس واكتسبت قوة كافية يجرى عليها التطعيم بالرقعة ذات العين النائمة او بالشق او بالمزلوف النصفي او بالتاج ، وذلك على اللوز البري أو اللوز العام في الاتربة البعلية والمحجرة ، وعلى المشمش اوالدراق في الاراضي الطينية ، وعلى الخوخ في الاتربة الرطبة او المندمجة او الخالية من الكلس . ولكن الاشجار المتحصلة في الاراضي الاخيرة لا تعمر طويلاً .

ويغرس اللوز على شكل المربع او رقعة الشطرنج بعيداً عن بعضه بعضاً مسافة ٦—٨ أمتار من كل جهة ، ويعطى له عادة الشكل الطويل الساق اوالنصفي الساق ، ويسمد غالباً بالزبل العضوي كل سنتين او ثلاث او اربع سنوات . وتقدر كمية الزبل اللازمة للهكتار المغروس لوزاً بثمانين او تسعين او مائة الف كيلو غراماً توزع على سطح الارض . اما الاسمدة الكيميية فتستعمل حسب البيان التالي للهكتار :

السماد	الكمية
سلفات الامونياك	٢٥٠ كيلو غراماً
او	
نترات الصودا	٣٠٠ «
كلورير البوتاسيوم او سلفات البوتاس	١٠٠—٢٠٠ «
اسمدة فوسفاتية	٥٠٠—٨٠٠ «

واللوز من الاشجار التي لا تحتاج إلى الري الكثير ، لأنه يعيش غالباً عذيا (بعلا) في المناطق الجبلية ، ولكن يسقى عندما تفتقر التربة إلى الري ، ويمنع عنه الاسقاء في غضون الازهرار . وينبغي ايضاً في فصلي الشتاء والربيع حرث الارض

مراراً عديدة وعزقها في فصل الصيف خصوصا اذا كان شجر اللوز بعلا . اما عملية التقليم فتجرى كما في الدراق مع تشذيب الفروع الشرهة والجافة والموبوءة وتقصير الفروع الأصلية المستطيلة . ويبدأ اللوز بالإثمار بعد السنة الرابعة او الخامسة من غرسه . واذا أخذ يضعف بعد إثماره اعواما كثيرة متتابعة او بعد تقدمه في السن او بعد انتهاك تربته ، يجب حينئذ تقضيب سائر الأغصان كي يتجدد هيكل الشجرة وتسميد الأرض تسميدا كيماويا يعيد لها ما فقدته من موادها الحيوية .

الانواع : انواع اللوز كثيرة ينمو جلها في كسروان ودوما (الكورة) كاللوز الفركي ذي القشرة الطرية الذي يباع في الاسواق التجارية باسعار باهظة . ولذا يجب الاكثار من زراعة هذا الصنف في لبنان . وانواع اللوز منها بستانية ومنها برية ، وفي كلا الحالين تكون اما حلوة البذر أو مرّتها . فاللوز الحلو صالح للأكل ويكون ذا قشرة coque صلبة أو طرية . واللوز المر ويدعي « المزيج » ليس له مرجوع كبير .

وهناك نوع من اللوز جميل المنظر ، ذو ازهار ارجوانية اللون ، يعرف باسم « اللوز القصير » لأن علوه قلما يتجاوز عن ٧٠ سنتيمتراً .

الأمراض : (راجع امراض الدراق) .

الحشرات : راجع حشرات الدراق ايضا واضف اليها ما يلي :

١ً حشرة قارضة الاوراق : تنتسب إلى الفصيلة الغشائية الأجنحة وتدعى باللسان العلمي نروتوما نموراليس neurotoma nemoralis . طولها ثمانية مليمترات ورأسها اسود وصدرها اسود أيضا لكنه مبقع ببقع صفراء . تعتري الانثى أوراق اللوز الفتية فتبيض عليها نحواً من ٦٠ — ٧٠ بيضة مستطيلة الشكل تخرج منها يرقات خضراء اللون ، صغيرة الحجم ، تنمو بسرعة وتتحول في الارض إلى عذارى داخل شرانق لونها اصفر تنسجها لتقضي فيها فصل الشتاء . ثم تخرج منها في الربيع التالي حشرات كاملة وتعيد سيرتها الاولى .

ولمكافحة هذه الحشرة يجب لدى ظهورها رش الشجرة بمحلول البيرتر ، ثم بعد سقوط تويجات الازهار ترش الاوراق المصابة بمحلول ارسنيات الرصاص . اما اليرقات فتقاوم عند خروجها من البيض بمحلول النيكوتين . ومن المفيد جداً

تربية العدو الطبيعي لهذه الحشرة المسمى باللاتينية ليمنريوم كراسيفمور limnerium crassifemur ونشره على الشجرة المصابة .

٢ً دودة اللوز : حشرة من الفصيلة الغشائية الأجنحة تدعى باللسان العلمي إريتوما أميكدالي eurytoma amygdali وتعتري ثمار اللوز فتلتهم محتوياتها . طول الانثى سبعة مليمترات ولونها اسود ، وتضع بيضها عند الصباح على الثمار ذات القشرة الطرية فتخرج منه بعد بضعة أيام يرقات بيضاء ، صغيرة ، تأكل مواد الثمار دون قشرتها . ثم تتحول إلى عذارى ، وبعدها إلى حشرات كاملة تثقب الثمار وتخرج منها لتعيد سيرتها الأولى .

ينبغي بعد سقوط تويجات الازهار رش الشجرة المصابة بمحلول ارسنيات الرصاص . اما الثمار المعترية فيجب جمعها وحرقها .

٣ً حشرة الصندل : تنتسب إلى الفصيلة الحرشفية الأجنحة والعائلة bombycidés وتسمى باللاتينية ديلوبا كوروليوسيفالا diloba cœruleocephala . تتوالد مرتين في السنة وتظهر في فصل الربيع فتصيب ازهار اللوز وتلتهمها ، ثم تعتري الاوراق وتقرضها . وتكافح هذه الحشرة مع يرقاتها الرمادية اللون بنفس الوسائل التي تقاوم بها حشرة قارضة الأوراق ;

٤ً حشرة السكوليت : مر ذكرها في الخوخ .

الاجتناء والاستعمال : يجنى اللوز باليد او بالعصا قبل نضجه التام إذا أريد أكله رطباً أي أخضر ، وذلك في شهري آذار ونيسان . أما إذا أريد أكل بزوره جافة فيقطف عندما يجف غلاف البزرة péricarpe وينفتح قليلا . ولحفظ الثمار بسهولة مدة سنة كاملة وأكثر ، يجب نشرها على حصائر في الشمس لتجف وخزنها في مكان متجدد الهواء دون ان تفصل من غلافها الخشبي . اما الغلاف الثمري فيعطى غذاء للماشية .

واللوز الحلو ثمر صالح للأكل ، يستخدم الطري منه عادة للمائدة اي للاستهلاك . اما اللوز اليابس فيدخل في صناعة المربيات والحلويات كالمعجونات السكرية المعروفة

« بمعجونات اللوز » والحلواء اللوزية(١) nougat واللوزينج(٢) macaron والملبس المعروف باسم « ملبس اللوز praline ، ويستخلص منه زيت سائل ، ابيض اللون ، حلو المذاق ، عادم الرائحة ، مرغوب فيه في التجارة ، يدعى « بالزهيريـة » ويزنخ بسرعة ويستعمل في المربيات والحلويات والعطارة والاجزائيات خاصة لأجل اللعوق(٣) الأبيض looch · ويصلح اللوز الحلو ايضاً لتهيئة شراب مرطب يسمى «شراب اللوز» orgeat ·

واما اللوز المر فسام ، يحتوي على مادتين تسمى الاولى amyydaline وتـدعى الثانيـة émulsine أو synaptase يتحصل منهما حامض السيانهيدريك و « روح » يستخدم في العطارة · ويدخل اللوز المر ايضاً في صناعة الأشربة الروحية والروائح العطرية والمستحضرات الطبية ، ويعتبره الطب كدواء دافع للحمى fébrifuge ومحي (مقو) ، ويستخرج منه زيت يستعمل كمسهل جيد للأطفال · وقد امتازت تونس باستخلاص زيت اللوز الحلو والمر وبتجارة ثمار اللوز التي تدر عليها سنويا مبالغ لا يستهان بها ·

وخشب اللوز قاس ، ثقيل ، مشرب السمرة ، قابل الصقل والتشقق ، مرغوب فيه في الخراطة والنجارة ، يقطر منه شيئاً فشيئاً صمغ ضارب إلى الحمرة ، ذو قيمـة اقتصادية إذ ان خواصه مشابهة للصمغ العربي ·

الجوز Noyer

نبذة تاريخية : قيل ان مهد الجوز الأصلي من اوروبا الشرقية · والمقرر الثابت ان منشأه في بلاد فارس وفي مناطق جبل قاف(٤) وشواطئ بحر جرجان(٥) ، ولكن لم تنتشر زراعته في إيران إلا في عهد الملك « هلاكو » الشهير الـذي دمّر مدينـة

(١) اللوزية حلواء تصنع من اللوز والسكر.

(٢) اللوزينج حلوى بيضية الشكل او مستديرته ، تصنع من اللوز والسكر والآح او الغرقد (بياض او زلال البيض) albumen ·

(٣) اللعوق دواء ملطف يؤخذ لعقاً ·

(٤) جبل قاف هو جبل القوقاس Caucase ·

(٥) بحر جرجان هو بحر قاف او بحر الخزر mer Caspienne ·

بغداد لما تولى عرش السلطنة · ويرجع الفضل إلى الرومانيين في ادخال الجوز إلى اوروبا منـذ اجيال عديـدة حيث لم يزرع سواه من الأنواع إلا بعد ان اكتشف « كريستوف كولنبوس » قارة اميركا سنة ١٤٩٢ – ١٤٩٨ – ١٥٠٢ فنُقـل اليها حينئذ الجوز الاميركاني(١) الذي يدعى باللسان العلمي هيكوريا بيكان Hicoria pecan اما كيفية انتقال الجوز إلى بلادنا فتعزى إلى الفينيقيين الذين كان لهم الباع الطويل في زراعته وتجارته · ومما يستحق الذكر ان تجارة سكان فينيقيـة كان منحصرا اهمها في منتوجاتهم الزراعيـة التي اصدروها إلى معظـم اقطار العالم خصوصا اسبانيا وفرنسا وانكلترة التي سموها « بلاد القصدير » · وقد جاء عن بعض المؤرخين القدماء ان « قدموس » الصوري هو الذي سافر إلى بلاد اليونان وعلم سكانها زراعة الاشجار المثمرة ولا سيما الكرمة والجوز · وكان من عادات الرومانيين القدماء ان يرمي العريس عندهم لأولاد المدعوين لعرسه جوزاً يزدون(٢) به ، وذلك ليعلن الحضـر (الحاضرين) انه كف عن اللعب الصبيانية وبلغ سن الرجولة ·

وزراعة الجوز قديمة العهد جداً وكثيرة الانتشار للغاية خاصة في اوروبا وآسيا واميركا الشمالية وسائر البلاد المعتدلة الاقليم · اما في لبنان وسورية فيوجد الجوز في معظم القرى كاهدن وبشري والعاقورة ، ويزرع في اغلب المدن الداخلية كحلب التي امتازت بزراعة الحبوب والخضر والنباتات الصناعية والاشجار المثمرة كالفستق والزيتون والكرمة ·

الوصف النباتي : الجوز(٣) شجر جميل المنظر ، كبير الحجم ، قوي النمو ،

(١) الجوز الاميركاني شجر قوي النمو ، مستمر الاخضرار ، من الفصيلة الجوزيـة juglandacées يعلو ستة امتار . اوراقه مركبة ، ريشية فردية ، تتألف من ١٣ وريقة . ازهاره صغيرة الحجم ، صفراء اللون ، نورات بهيئة هرية متدلية . ثماره مستطيلة الشكل ، تماثل الجوز المعهود . ويتكاثر هذا الشجر بالبذر والتطعيم . (٢) زاد الجوز او بالجوز أي لعب به .

(٣) جاء في الاصحاح السادس من نشيد الانشاد لسليمان الحكيم : « ١١– نزلت إلى جنة الجوز لأنظر إلى خضر الوادي ولأنظر هل اقفل الكرم هل نور الرمان » . وجاء ايضاً في الأمثال العربية ما يلي : « رأيتك مثل الجوز يمنع لبه صحيحاً ويعطي خيره حين يكسر »

وراجع الكتب الآتية : ١ Le noyer et ses produits تأليف Fallot

٢ Le noyer , sa culture « F. Peneveyre

٣ Le noyer « F. Lesourd

طويل العمر ، يوجد منه على الأخص في جرود لبنان ووسوطه وينتسب إلى الفصيلة الجوزية juglandacées او juylandées ويسمى باللسان العلمي جوكلانس(١) رجيا juglans regia ويعلو ١٠ — ١٥ متراً واحيانا ٢٠ متراً واكثر • وهو من الاشجار الثمينة في بلادنا ، الوحيدة المسكن ، التي تضخم سوقها كثيراً وتبلغ قطراً واسعاً • قشره أشهب فضي أو أخضر زيتوني ، يظل املس امداً مديداً ثم يميل إلى البياض ويتشقق في شيخوخته • ساقه قصيرة واغصانه كثيرة ، تنتشر وتنشعب (٢) فتتكون منها قمة كروية ، واسعة للغاية ، اثيثة ، يتحصل منها ظل رطب جدا • اوراقه كثيفة ، كاملة ، متقابلة ، مركبة ، ذات حرف ، ريشية فردية (٣) imparipennée ، لاذيل لعنقها ، تتألف من وريقات folioles كبيرة ، بيضية ، وتفوح منها رائحة قوية خصوصاً عندما تفرك • ازهاره عديمة البتلات apétale ، تتفتح قبل الأوراق ، والذكرية منها (شكل ٨٩) نورات بهيئة هرية chaton طويلة ، اسطوانية ، متدلية ، وتشتمل على كأس ملتحمة ذات خمسة او ستة اقسام غشائية ، غير متساوية ، مجوفة ، وعلى ١٤ — ٣٦ سداة مكونة من خيط قصير جدا ومن متك ذي حجرتين ، وعلى سبلتين اوثلاث سبلات وثلاثة غلف(٤) bractées في الاسفل • اما الانثوية (شكل ٩٠) فمنفردة او مجتمعة بعدد صغير على اطراف فروع السنة اي موضوعة بشكل سنابل في كل منها زهرتان أو ثلاث ، وهي تحتوي على تويج ذي اربع بتلات وعلى ثلاث سبلات صغيرة ، ملتحمة بالمبيض • وهذا المبيض ينقسم إلى اربع غريفات ، وعليه قلمان مجهز كل منهما بميسمين • ثماره متوسطة الحجم ، بيضية الشكل ، تسمى خسفا وتعرف «بالجوز الأخضر» قبل ان تنضج تماماً • وعندما تبلغ ينوعها التام تشتمل على غلافين احدهما خارجي والآخر داخلي : فالأول لب اخضر اللون ، رخو او لحمي او جاف ، سهل الكسر ، يدعى الغلاف الثمري ويعرف « بالقشرة الخضراء» brou • اما الثاني فصلب ،

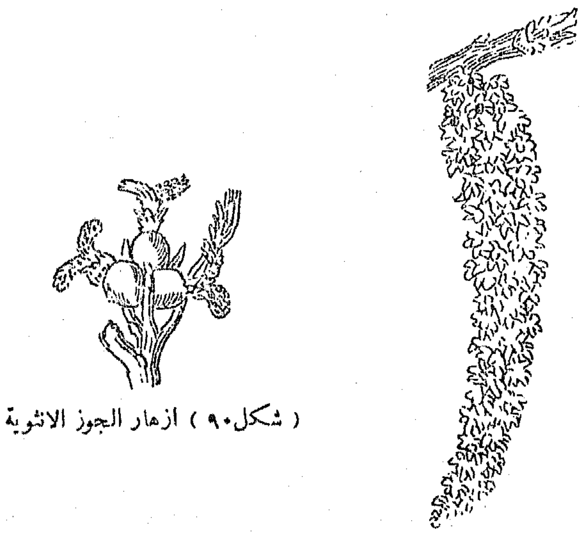
(١) جوكلانس juglans كلمة لاتينية مشتقة من جوفيس كلانس Jovis glans اي بلوط جوبيتير ، وجوبيتير او زوس هو إله الآلهة عند الرومانيين واليونانيين •

(٢) اي تتفرع عن اصلها •

(٣) الورقة الريشية الفردية هي التي تكون ريشية وينتهي عنقها بوريقة واحدة كما في الورد والياسمين والطلح وما اشبه •

(٤) غلاف الزهرة ليس سوى الوريقات الصغيرة التي تغطي الزهرة قبل نموها •

مخطط بعدة خطوط ، يسمى الغلاف الخشبي ويتركب من قسمين يدعى كل منهما سنفاً valve ، ويتضمن بزرة كبيرة او لوزة تسمى عند فتوتها «لب الجوز» cerneau ويقسمها برزخ(١) zeste صلب ، بشقين عموديين ، إلى اربع فلق غير متسقة الشكل أي متغضنة بغير انتظام ، وغنية بالمواد الشحمية •



(شكل ٩٠) ازهار الجوز الانثوية

(شكل ٨٩) ازهار الجوز الذكرية

الاقليم والتربة : ينمو الجوز في المناطق المعتدلة الاقليم ويألف معظم الاقاليم في بلادنا ، لكنه يخشى الاقاليم الباردة جدا او الجافة كثيرا ولذلك • ينبغي الا يغرس في الاماكن ذات البرد القارس ، لأن براعمه سريعة التأثر للغاية ، فضلا عن ان ازهاره تظهر باكرا فتكون في غالب الاحيان ضحية الصقيع الذي يحدث في الربيع • وعلاوة على ذلك فان شجر الجوز لا يعيش مطلقا اذا كان البرد شديدا في فصل الشتاء اي اذا انخفضت درجة الحرارة الى ٢٥ سنتيكراد • واذا اريد زرعه في المناطق الباردة يجب غرس الانواع التي تتأخر بانباتها • وفي العموم يرغب الجوز الانحاء المتجهة نحو الجنوب والشرق او الجنوب والغرب والتي لا تهب فيها الرياح الباردة ، الهوجاء • والجوز من الاشجار التي تنبت في اغلب الاتربة على اختلاف انواعها بشرط ألا

(١) البرزخ هو الحاجز أو الفاصل •

تكون مغدقة الرطوبة او مفرطة الجفاف او غير قابلة الترشح ٠ ولكنه يفضل الاراضي السهلة الحراثة ، الخصبة ، الغائرة ، القابلة الترشح ، القليلة الرطوبة ، الكلسية او الرملية او الطينية الكلسية ٠ ولما كانت جذوره منبسطة وممطولة للغاية تسنى له العيش في الاتربة القليلة العمق ، كما انه ينمو في الاراضي المحجرة ، المتخلخلة الاجزاء ، او الثقيلة الرطبة ٠ ولكن الاتربة الطينية التي لا يتيح فيها نفوذ الماء والهواء فقلما تناسبه ٠ وإذا غرس شجر الجوز في الاراضي الرملية الخفيفة ينمو نموا بطيئًا ، غير انه يحمل ثمارا تشتمل على كثير من الزيت ٠

التكاثر والخدمة : يزرع الجوز عادة للانتفاع بثماره الزيتية ، ويتكاثر بالبذر والتطعيم ٠ والبذور المعدة للزرع يجب تنضيدها في الشتاء اي حفظها في الرمل ٠ ومتى جاء فصل الربيع تزرع في المغرس بحيث يكون حرفها الى اعلى وبعدها عن بعضها بعضاً ٥٠ — ٦٠ سنتيمتراً ، وذلك في خطوط عمقها عشرة سنتيمترات ٠ وبعد مدة وجيزة تتحصل من البذور غرائس يبلغ طولها في السنة الاولى ١٥ — ٣٠ سنتيمتراً ٠ ولدى ظهور النباتات الحديثة ينبغي عزق التربة عزقًا خفيفًا ، يكرَّر ايضًا في بحر السنة ، وذلك لازالة الاعشاب الرديئة التي تنمو في ارض الغراس وتضر بانباتها ٠ وفي اواخر السنة الاولى او الثانية تقلع الغرائس الاصح بنية من غيرها وتغرس في مشتل آخر يحرث في الخريف كالمغرس الاول ويجهز بخمسمائة كيلو غراماً من زبل المزارع مع الاسمدة الكيمية الآتية للآر are اي لكل مائة متر مربع من الارض:

سلفات الامونياك ٠ ٢٠ كيلو غراماً
سوبرفوسفات او سكوري ٥٠ 〃
كلورير البوتاسيوم ٤٠ 〃

ومتى استطالت الشجيرات الفتية الى مترين وبلغ قطرها ١٢ — ١٥ سنتيمتراً ، تنقل الى مكانها المستديم اي تغرس في حفر كبيرة كفاية تفتح في ارض كلسية او غير كلسية ، ولكن بشرط ان تكون عميقة ٠ وتجعل المسافة بين النصبة والاخرى من ثمانية الى عشرة امتار اذا زرع شجر الجوز على جوانب الطرق او حدود البساتين ٠ اما اذا زرع في غيط يشغل مساحته بكاملها فتغرس الشجيرات على بعد ١٥ — ٢٠ متراً من بعضها بعضاً ٠

ولما كانت الاشجار المتولدة من طريقة البذر لا تحفظ عادة صفات النوع الذي تنتمي اليه بل وتحمل ثماراً صغيرة الحجم او متوسطته في بعض الأحيان ، لذلك ينبغي لاجل الحصول على ثمار جيدة ، كبيرة ، وافرة ، اجراء التطعيم عند جريان النسغ على الغرائس المتحصلة من البذر ، وذلك حينما تكون في المشتل او بعد السنة الاولى او الثانية من غرسها النهائي في آخر الشتاء في المكان المعد لها ، ولكن غالبا يجرى التطعيم في المغرس ٠ وافضل انواع التطعيم لشجر الجوز هو التطعيم المزماري او التاجي او التطعيم بالرقعة أو بالشق الذي ينجح خاصة في المناطق الجنوبية ٠

واعلم ان الاشجار التي تغرس مبعثرة (١) هنا وهناك على جوانب الطرق وحوالى الحقول وفي المسارب (٢) وما اشبه ، تهمل في العموم دون تقليم ولا اعتناء وتترك لتنمو على حالتها الطبيعية ٠ فمثل هذه الاشجار لا تبدأ بالإثمار إلا بعد السنة الثامنة عشرة او التاسعة عشرة من عمرها ، غير انها تظل زمنا طويلا مستمرة الاغلال ٠ ولكن هذا الاغلال لا يبلغ كميته الكبرى إلا عندما تبلغ الشجرة سن الستين ٠ ولذا يجب تقليم الجوز تقليما جيداً بحيث يكتسب شكلا منتظما وتصبح ساقه طويلة ٠ ويتم ذلك بقضب الاغصان الوطيئة والفروع الجافة او المتشابكة ٠ وبعد تشذيب الاغصان المهمة ، الغليظة ، يقتضي طلي الجروح الناشئة من البتر بمعجون التطعيم وذلك لتدمل (٣) بسرعة ٠

اما من حيث الري فيجب ان يسقى شجر الجوز كل عشرين يوما مرة واحدة ابتداء من شهر ايار الى اواخر ايلول ٠ وينبغي ايضا عزق تربته عزقًا سطحيًا مراراً متواترة وتسميده في اوائل الشتاء بالاسمدة التالية التي تزاد كميتها كلما كبر حجم الشجرة:

سوبر فوسفات ١٤٠٠ غراماً
نترات الصودا ٥٠٠ غراماً
كلورير البوتاسيوم ٤٠٠ غراماً

ولا ينبغي ان يبرح من الاذهان ان شجر الجوز نظراً لاغصانه الغبياء (الملتفة)

(١) بعثر الشيء بمعنى بدّده وفرّقه وشتته ٠
(٢) المسارب مفردها مسربة وهي المرتع او المسرح اي المرعى ٠
(٣) دمل الجرح او اندمل بمعنى التأم وندب واندب اي التحم أو ختم كما تقول العامة ٠

يتحصل منه ظل كثيف ، بارد ، يضر بالنباتات التي تزرع بالقرب منه خصوصاً اذا كانت سريعة التأثر وضعيفة النمو . ولذا يستحسن كثيراً غرس الجوز على جوانب الطرق او في البساتين بعيداً عن بقية الاشجار .

الانواع : للجوز انواع كثيرة اهمها :

١ً — « الجوز الاسود » واصله من اميركا الشمالية ، يدعى باللسان النباتي جوكلانس نيكرا **juglans nigra** ويمكنه ان يعلو ٢٠ — ٢٥ متراً . وخشبه لا تصيبه الديدان ، وهو اشد صلابة واكثر جمالا من خشب الجوز المعهود ، ولونه بنفسجي يسود مع الزمن .

٢ً — « الجوز الاصفر » يسمى باللاتينية جوكلانس ماكسيما **juglans maxima** ويحمل ثمارا في حجم بيض الدجاج الهندي .

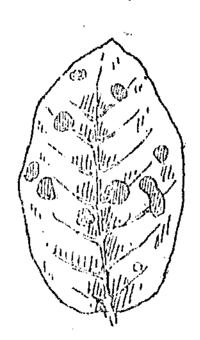
٣ً — « الجوز ذو الثمار الطرية » يدعى باللسان العلمي جوكلانس تينيرا **juglans tenera** ويتكاثر بالتطعيم . وثماره مستطيلة الشكل ، ناعمة القشرة ، تسطو عليها العصافير فتثقبها بمنقارها .

٤ً — « الجوز ذو الاوراق المشرحة » يسمى باللسان النباتي جوكلانس هيتيروفيلا **juglans heterophylla** ويمتاز باوراقه المشرحة اي التي تكون حافة نصلها ذات شقوق عميقة .

٥ً — « الجوز الرمادي » او « الجوز الاشهب » اصله من لويزيان **Louisiane** احدى الولايات المتحدة في اميركا الشمالية ويدعى باللاتينية جوكلانس سينريا **juglans cinerea** ، وسمي بالرمادي لأن ثماره رمادية اللون .

٦ً — « جوز باكانيه » **Pacanier** يدعى باللسان العلمي جوكلانس اوليفوفورميس **juglans olivœformis** وينمو في اميركا . وثماره مستطيلة الشكل اسطوانيته ، تحتوي على لوزة لذيذة الطعم .

الامراض : ١ً — تبقع الاوراق والاغصان **anthracnose** (راجعه في البرتقال) : هو مرض من اهم امراض الجوز واكثرها انتشارا ، يكسب الاوراق والاغصان الفتية والثمار بقعاً ضاربة الى الشقرة . والاوراق المعتربة (شكل ٩١) لا تلبث ان تسقط على الارض .



(شكل ٩١) ورقة مصابة بمرض التبقع

ينبغي بتر الاغصان المصابة وجمع الاوراق الموبوءة وحرقها .

٢ً تعفن الجذور : سبق الكلام عليه في امراض الخوخ .

٣ً الاشنة : مر ذكرها في الإجاص .

الحشرات

١ً دودة التفاح او دودة قارضة الثمار **carpocapse** (راجعها صفحة ١١١) هي حشرة تصيب ايضاً الاجاص والدراق .

٢ً عنكبوت الجوز **phytopte du noyer** : هو عنكبوت صغير الحجم ، يبلغ طوله بعض اعشار المليمتر ، ويعيش على اوراق الجوز فيمتص نسغها ويضعفها ويكسب نصلها من السطح الأعلى غدداً صغيرة ، مستديرة ، ضاربة إلى السمرة . وينشأ عن هذا العنكبوت مرض يعرف بالإرينوز **érinose** مر ذكره في الكرمة .

الاجتناء والاستعمال : يجنى الجوز عندما ينضج اي حينما تسود قشرته الخضراء وتأخذ بالتشقق وتنفصل بسهولة من الغلاف الخشبي . وذلك اما بجمع المتساقط منه على الأرض من تلقاء ذاته ، واما بواسطة « الخبط » كما يجرى في الزيتون اي بضرب الثمار بأخشاب دقيقة ، لينة . ولكن يقتضي في هذه الحالة ألا تكسر أو تخدش فروع الشجرة خوفاً من ان تتولد بها الأمراض الفطرية . ولذا لا يستحسن جني الجوز « بالنبر » إلا عندما يبلغ نضجه التام . ومتى قطفت الثمار توضع في مكان ناشف ، متجدد الهواء ، كوماً خفيفة كثافتها عشرة سنتيمترات . ثم يبدأ بتقليبها بالرفش أو

المجرفة مرتين كل يوم إلى ان تجف قشرتها الخضراء وتنفتح ، وبعدئذ تحفظ في اكياس نظيفة تخزن في مكان جاف .

ويؤكل الجوز رطباً او يابساً ويعقد بالسكر ويستعمل في صناعة المربيات او يستخرج منه زيت صالح للاكل ، طيب الطعم ، مجفف(١) جداً siccatif ، ذو رائحة قوية ، مطلوب خاصة في الصناعة ومرغوب فيه كثيراً في بعض البلاد ، لكنه لا يحفظ طويلا ويتأكسد(٢) ويتكاثف بسرعة . وهو يستخدم لتتبيل الأطعمة وللاستصباح ، ويدخل في تركيب الألوان خصوصاً اللون الأسود الممتنع التغير (٣) فضلا لهذا الزيت الذي يتحصل عليه بعصر الجوز المجرد من قشوره . والجوز المعد لاستخلاص الزيت لا يشرع بعصره إلا بعد مرور بضعة اسابيع على اجتنائه ، لأن الزيت يستمر على التكون بعد قطف الثمار . ويقدرون ان مائة كيلو غرام من الجوز اليابس توازي ٣٠ — ٤٠ كيلو غراماً من اللب ، وان مائة كيلو غرام من اللب يتحصل منها ٥٠ — ٥٥ كيلو غراماً من الزيت وذلك حسب انواع الجوز . أما الأكسبة اي ما يبقى من الجوز بعد استخراج زيته ، فتشتمل على ٣٦ بالمائة من المادة الازوتية وتسعة بالمائة من المادة الشحمية . وهاتين المادتين تصلحان لتسمين الخنازير والطيور الداجنة والحيوانات الأهلية ولتغذية البقر الحلوب . ولما كانت الأكسبة تقنم(٤) سريعاً ، لذلك ينبغي استعمالها طازجة .

اما قشرة الجوز الخضراء(٥) فتحتوي على مادة دابغة وزيت طيار يذوب في الكحول لتهيئة مشروب للمائدة فاخر ، محي ، هضام ، مقوي المعدة stomachique ، طارد الديدان Vermifuge ، يعرف باسم « شراب الجوز » . وتدخل القشرة الخضراء ايضا في الصباغة كصباغ اسود او اسمر تلون به الأخشاب البيضاء او الصافية الالوان .

وأما اوراق الجوز وخشبه ، فالاولى تستعمل في الطب ، والثاني ذو خطوط (عروق) جميلة منها مشربة الحمرة ومنها ضاربة إلى السواد . والخشب ثقيل ، قاس ، ناعم الملمس ،

(١) اي انه يجفف الألوان التي يمزج بها . وهكذا قل عن زيت الكتان وبزر القنب chènevis والخشخاش وما اشبه .

(٢) يقبل الامتزاج بالاكسجين .

(٣) اي لا يجرد او لا يبوخ كما تقول العامة .

(٤) قنم بمعنى حمت وزنخ أي تغير وفسد .

(٥) كان القدماء يستعملون قشرة الجوز الخضراء لصبغ الصوف والشعر .

قابل الصقل ، مرغوب فيه كثيرا في النجارة والخراطة وصناعة العجلات والاسلحة خصوصاً لأجل قنادق (١) البواريد .

ومما لا بد من ذكره ان قشرة الجوز الخضراء واوراق الشجرة وقشرها تحتوي على مادة ذات رائحة قوية تسطع بكثرة في فصل الصيف وتضر بالحيوانات والنباتات . ولهذا السبب لا ينبغي الجلوس طويلا تحت ظل اشجار الجوز .

البندق Noisetier (٢)

لمحة تاريخية : ان اصل البندق من بلاد اوروبا المعتدلة الاقليم حيث ينبت من تلقاء ذاته في معظم غاباتها . وجاء عن احد الصينيين الباحثين في الآثار القديمة ان زراعة هذه الشجيرة كانت منتشرة في جنوب الكوشانشين منذ عهد بعيد ، وان الفيلسوف الصيني كونفوشيوس Confucius كان مولعاً كثيراً بغرس البندق . ويقال ان عصا موسى وعصا مركير(٣) Mercure كانتا من خشب البندق كالمخاصر (٤) المختصة بالعرافة أو التفاؤل التي كان القدماء يزعمون ان بواسطتها يكتشفون الكنوز الدفينة ويظلفون(٥) القتلة واللصوص . وحتى اليوم ايضاً يحمل هذه المخاصر بعض الباحثين عن الينابيع والمناجم (المعادن) .

وشجيرة البندق رمز التصالح والتسالم ، وتنمو الآن في كل أرب(٦) : في الغابات والسهول والجبال وشواطئ البحار . وهي كثيرة الانتشار في اوروبا جمعاء ، وتزرع خاصة في صقلية وشمالي ايطاليا واسبانيا وانكلترة وفرنسا ولا سيما في مقاطعتي روسيون وبروفنس . اما في لبنان فزراعتها قليلة جدا ، وقد امتازت بها قرية حصرون اكثر من سواها . ويا حبذا لو ان المزارع اللبناني يلقي نظرة عطف واكتراث لهذه الشجيرة الثمينة التي يتحصل منها ريع لا يستهان به .

(١) القنادق مفردها قندق crosse وهو الجزء الأسفل ، المعقف ، من خشب البندقية .

(٢) او Coudrier او Coudre .

(٣) مركير هو ابن جوبيتير وإله التجارة واللصوص .

(٤) المخاصر مفردها مخصرة وهي العصا او القضيب .

(٥) ظلفه بمعنى سار على حفافه أو قص وتقصص وقفر وتقفر واقتفر وقفا اثره اي تتبعه .

(٦) اي في كل اين او مكان او موضع .

الوصف النباتي : البندق شجيرة فنّاء branchue ، ومن الفصيلة البندقية corylacées او الهربية(١) amentacées والسوملية(٢) cupulifères اوالكستناوية castanéacées تدعى باللسان العلمي كوريلوس أفيلانا corylus avellana وتعلو ٦—٧ امتار • وهي من الشجيرات الوحيدة المسكن ، التي تتكون منها فسائل عديدة • فروعها الفتية غيداء ، مستدقة ، ملساء تقريباً ، ذات زغب اشقر • اغصانها مستقيمة ، متشعبة ، عليها بقع صغيرة ، ضاربة إلى الصفرة • اوراقها متقابلة ، مستديرة قلبية ، منشارية ، لونها جميل أخضر من سطحها العلوي وزغبية من سطحها السفلي • ازهارها تظهر باكراً جداً في فصل الشتاء قبل ان تنمو الأوراق • والذكرية والانثوية منها لا تشبه بعضها مطلقاً • فالاولى (شكل ٩٢) نورات بهيئة هرية اسطوانية ، طويلة ، متدلية ، تجتمع بهريتين او ثلاث او اربع وخمس هريات تحتوي على الاسدية • اما الثانية فبراعم تشتمل على المدقات • وهذه البراعم صغيرة ، وردية ، تتولد في موضع الأوراق القديمة ، ويخرج من طرفها قلمان اربشان ، ارجوانيان • ثمارها بيضية ، تسمى الواحدة منها بندقة اوجلّوزة noisette او aveline وتكون منفردة أو مجتمعة مع بعضها من بندقتين إلى سبع بندقات • وتتألف الثمار من غلاف ورقي(٣)

(شكل ٩٢) ازهار البندق الذكرية

(١) اشجار هذه الفصيلة ذات ازهار بهيئة هرية كالدردار orme والسندر bouleau والحور peuplier والصفصاف saule والبلوط chêne والجوز وما اشبه .

(٢) سميت هذه الفصيلة هكذا لأن اشجارها تعطي ثمرا تحمله سوملة او قديح كالبلوط والكستنا châtaignier والزان hêtre وغير ذلك .

(٣) أي من طبع الاوراق او على شكلها .

foliacé ، مشقق الحافة lacinié ، يحيط بغلاف خشبي ، قاس ، املس ، يتضمن بزرة واحدة ، طيبة الطعم ، ذات فلق لحمية ، زيتية •

الاقليم والتربة : يحب البندق الاقاليم المعتدلة ، ويألف سائر انواع الأتربة ما خلا تلك التي تكون زائدة الرطوبة او مفرطة الجفاف او كثيرة الاندماج • وينمو نموا جيداً في الأراضي الجافة أو الكلسية ، لكنه يفضل الأتربة الخفيفة ، الرملية الطينية •

أما من حيث الاتجاهات فجميعها توافقه وخاصة الشمالية او الغربية الشمالية •

التكاثر والخدمة : يتكاثر البندق بالبذر والترقيد والتطعيم وبواسطة الفسائل التي تتولد نحو قاعدة الشجيرة • والبذور المعدة للزرع تنضد في الشتاء ثم تزرع في الخريف او الربيع ، فتتحصل منها غرائس تنمو نمواً بطيئاً مدة ٥—٦ سنوات وتتولد من اروماتها الفتية ومن جذورها فسائل عديدة ، قوية • وبما ان الشجيرات التي تتأتى من البذر لا تثمر قبل السنة السابعة او الثامنة ، لذلك ينبغي لأجل اسراع الإثمار تكاثر البندق بقطع فسائله وغرسها ، او يعمد إلى تطعيم الشجيرات الناشئة من البذر بالتطعيم بالشق او بالمزمار او بالرقعة ذات العين النائمة ، وذلك عندما تصبح الساق في غلظ الاصبع • وبعد مرور عامين تنقل الشجيرات في شهر شباط إلى مثواها الأخير وتنصب على بعد اربعة امتار من كل جهة بين الواحدة والأخرى •

اما عملية الترقيد فتجرى بسهولة في فصل الربيع وتتحصل منها غرائس متأثلة(١) ، صالحة لأن تغرس في الخريف في المكان المعد لها •

والبندق من الشجيرات التي تستخدم للإغلال والتزيين ، ولذا يمكن غرسه في البساتين كما في ايطاليا واسبانيا وفرنسا وانكلترة • ولكن ينبغي اعطاؤه الشكل المخروطي واسقاؤه من وقت إلى آخر كي يسرع في النمو • وإذا كانت تربته رطبة فلا حاجة إلى ريه • ويجب ايضاً تجريده سنويا من الفسائل التي تنمو حول ارومته وتضعفه وتنظيف ارضه من الأعشاب الضارة كلما اقتضى الأمر •

الانواع : للبندق عدة انواع منها :

١ً البندق المسمى باللسان النباتي كوريلوس توبولوزا corylus tubulosa : يوجد منه في الغابات ، وثماره مستطيلة ، ضيقة • وقد تفرعت منه اصناف كثيرة

(١) متأثلة او متأصلة اي ذات اصول او جذور .

ذات ثمار بيضاء وحمراء وارجوانية .

٢ً « البندق ذو الاوراق البرفيرية » و « البندق ذو الاوراق المشرحة » يتخذان زينة للبساتين .

الأمراض : المرض الابيض (راجعه في الخوخ) : ينشأ عن فطر يـدعى باللسان العلمي فيلا كتينيا كوريليا phyllactinia corylea يعتري التفاح ايضاً والكرز والسفرجل والدراق والكرمة ، ويحدث بقعاً صغيرة في السطح الأسفل من الاوراق . وهذا المرض ليس بداء عتيل(١) ابداً مطلقاً .

الحشرات: ١ً دودة البندق balanin des noisettes او charançon des noisettes: هي حشرة سمراء اللون ، من الفصيلة الغمدية الأجنحة والعائلة curculionidés تسمى باللاتينية بالانينوس نوكوم balaninus nucum ويبلغ طولها سنتيمترا ويعلو جسمها الزغب . والأنثى منها تعتري الثمار الفتية فتثقبها وتضع فيها بيضة تخرج منها يرقة ذات رأس أسود ، تأكل لب الثمرة التي لا تلبث ان تسقط على الأرض . فتغادرها اليرقة حينئذ وتغرز في التراب لتقضي فصل الشتاء وتتحول إلى حشرة كاملة تظهر في الربيع التالي وتعيد سيرتها الأولى .

ينبغي رش الحشرة بمحلول النيكوتين وحقن التربة المختبئـة فيها اليرقات أو العذارى بسلفير الكربون وجمع الثمار المصابة وحرقها .

٢ً الدودة الحمراء charançon rouge : تدعى باللسان العلمي اتيلابوس كوركوليونيديس atelabus curculionides وتصيب اوراق البندق فتقرضها وتلفها على ذاتها بشكل « السيكار » . وتكافح بجمع الأوراق المعتربة وحرقها .

٣ً حشرة ثاقبـة الفروع : تسمى باللسان العلمي سابيردا كارشارياس saperda carcharias وتنتسب إلى الفصيلة الغمدية الأجنحة . لونها اسود ، طولها سنتيمترا ، اجنحتها العليا صفراء ، جسمها ضيق مستطيل ، قرونها الاستشعارية دقيقة وطويلة . وتضع الانثى بيضها في البراعم فتخرج منه يرقات صغيرة تعتري الاغصان وتحفر فيها خنادق توقف نموها وتميتها .

(١) الداء العتيل هو الشديد .

يجب قطع الفروع المصابة وحرقها .

الاجتناء والاستعمال : يجنى البندق عندما يأخذ غلافه الثمري بالذبول . وإذا أريد حفظه يوضع في الرمل الجاف او النخالة او نشارة الخشب أو في آنية خزفية تسد سداً محكماً .

والبندق ثمر صالح للأكل ، كثير الزيت ، غـني بالمواد القابلة الاختبار ، يستهلك رطباً او يابساً . وفي كلا الحالين هو قابض وعسر الهضـم . والافراط من تناوله يولد الرياح ويسبب المغص . والجاف منه يستخدم كثيرا في المربيات والحلويات ، ويستخرج منه بواسطة العصر زيت فاخر ، صالح للأكل ، لذيـذ الطعم ، شبيه بزيت اللوز الحلو ، يحفظ زمنا طويلاً دون ان يزنخ ، ولكن استعماله في العطارة اكثر منه في الأكل . ومن خواص هذا الزيت انه يطيل الشعر ويكسبه طراوة ومخملية .

اما خشب البندق فقاس ، ثقيل ، ابيض اللون ، لا يمكث طويلا ، إنما يصلح للوقود ويصنع منه فحم جيد يستعمله المصورون . وسوق البندق الفتية بما انها مرنة (١) تدخل في صناعة المذاري(٢) والسلال وأطر البراميل وما اشبه .



(١) مرنة أو لدنة أي لينة .

(٢) المذاري مفردها مذرى او مذراة van وهي المقلة او المجرفة او المنسف او المنفض اي آلة بشكل صدفة معدة لنفض الحبوب وتنقيتها . وصناعة المذاري في فرنسا من الاهمية بمكان ، حتى انه يوجد لها هناك مدرسة خصوصية .

الفصل الخامس

اعداء الفلاح واصدقاؤه

الحيوانات الضارة

اعلم ان لسائر الحيوانات على اختلاف اجناسها منافع كثيرة او قليله ، منها حفظ الموازنة بين الكائنات المتباينة على وجه البسيطة ، ومنها الحصول على بعض المنتوجات كالفراء والأرياش وغير ذلك . إلا ان هناك حيوانات تسمى « بالحيوانات الضارة » لأن اضرارها تنيف على فوائدها . وقد بحثت سابقا بحثًا وافيا عما يعتري الأشجار المثمرة من الحشرات الطفيلية والأمراض الفطرية والنباتات الرديئة . إنما احببت هنا تتميما للفائدة ، ان اذكر بايجاز اهم الحيوانات المؤذية حسب ترتيبها الطبيعي :

اولاً : ⁂ ذوات الاثدي Mammifères ⁂

اً — آكلات اللحوم أو الضواري أو اللواحم carnassiers ومنها الضبع (١) التي تدعى باللسان العلمي هيانا فولكاريس hyœna vulgaris وتثور (٢) بالماشية وتهجم في بعض الأحيان على من تلتقي به . والذئب(٣) المسمى باللاتينية كانيس

(١) الضبع وتسمى ايضا جعار وابو جعار وام جعار او المرجاء حيوان جبان ، قليل الوجود في لبنان ، يعيش خاصة في العجم وبلاد الحبشة ومعظم انحاء سوريا ، ويقتات بالجيف . ويشبه الذئب في قده وهيئة رأسه ، ولكنه يختلف عنه باقدامه المجهز كل منها بأربعة اصابع .

(٢) ثار اليه وبه بمعنى صال عليه اي وثب واغار واستغار وهجم .

(٣) ومن اسمائه : السرحال والسرحان وابو جعدة او ابو جعاده وابو كاسب والطبس والعسماس والشقذان والخاطف وابو رعلة والجهيزة . ويقطن الذئب في المناطق الشمالية الباردة من اوروبا واميركا وآسيا . اما في بلادنا فيلجأ إلى جرود لبنان العالية ويعيش بالقرب من الدساكر المنفردة . ومن مزايا الذئاب انها تسير في طلب الرزق زرافات زرافات . ولكن إذا جرح احدمنها او خارت قواه ، قل مزقه رفقاؤه شر ممزق بأنيابهم الحادة . ومما يحدث

لوبوس canis lupus يصول خاصة على الغنم ويمتص دماءها ، إلا ان كلاب الرعاة القوية تستطيع ان تصده عنها . والدب(١) او الديسم ولاسيما الدب الاسمر الذي يسمى باللسان العلمي اورسوس اركتوس ursus arctos ، هو ايضا من آكلات الثمار frugivores ومن آكلات العشب herbivores عندما يكون فتيا . والثعلب (شكل ١٦٩٣) او الهيطل كثير في لبنان ، يضرب به المثل في التحيل والدهاء والروغان ويدعى باللسان العلمي كانيس فولبيس canis vulpes ، ويغزو احواش (مآوي ، اقنان) الدجاج وكروم العنب وحدائق الفاكهة وحقول البطيخ والخيار وخلايا النحل . ويأكل أيضًا بيوض الدواجن ويسطو على الحجلان والارانب . ويقبض عليه بواسطة الفخاخ او يسمم بجوز القيء الذي يوضع في جيف الحيوانات الصغيرة كالمناجذ (٢) والفئران وغيرها . والغرير(٣) (شكل ٩٣ ، ب) blaireau الذي يسمى باللاتينية

التاريخ عن قدماء المصريين انهم كانوا يعبدون الذئب في ليكوبوليس Lycopolis أي « مدينة الذئب » ويستعملون وجهه في خطوطهم القديمة كرمز اللص . اما اليونانيون فكانوا يزعمون ان ليكاوون Lycaon ملك اركاديا استحال إلى ذئب مفترس بواسطة جوبيتير . زد عليه ان الذئب عندهم كان مكرسا للإله ابولون Apollon ، كما انه كان مبجلا ايضا عند الرومانيين لإله الحرب مارس Mars او والد روموليس Romulus وريموس Rémus اللذان ارضعتها سلقة (ذئبة) .

(١) يعيش الدب عادة معتزلا في الجبال والغابات المنفردة ذات الأشجار الجثيلة ، ويتغذى غالبا بالحبوب والثمار وبعض الحيوانات البرية الصغيرة . وهو على انواع كثيرة تستوطن المناطق الشمالية من سائر اقطار العالم ، وتعمر في العموم ٣٠—٤٠ سنة . ومن هذه الانواع الدب الاسمر الذي يوجد خاصة في اوروبا وآسيا الصغرى والذي كان يعيش بكثرة في جرود لبنان الشرقي والغربي منذ خمسين او ستين سنة . اما اليوم فهو عزيز الوجود للغاية في لبنان . وهناك ايضا الدب الاحمر الذي يسكن في جبال الكام وحرمون ، والدب الأبيض الذي يقطن في الاصقاع الشمالية المتجمدة .

(٢) المناجذ مفردها خلد وهو حيوان معروف ينتسب إلى نوع القواضم ويحفر انفاقًا في الأرض ويقرض جذور النباتات كالبصل ونحوه .

(٣) الغرير او اليغر او الفرغور حيوان بين الهر والكلب ، ليس بقليل في لبنان وسوريا ، يوجد في اوروبا واميركا الشمالية ويعيش معتزلا في الغابات التي لا يتخللها النور كثيرا . لونه اغبر ، قوائمه قصيرة ، يبلغ طوله ماخلا الذنب نحوا من ٦٠ سنتيمترا ، وتنتشر منه رائحة قوية جدا . وهو كالدب من الحيوانات التي تمشي على اخامص اقدامها plantigrades لا على اصابعها كما يسير الكلب والهر . والغرير كالإنسان من آكلات اللحوم والنبات omnivores . وقد قالت العرب : « اسمن من غرير » .

مليس فولكاريس meles vulgaris يأكل جذور الأشجار وثمارها ويتلف خلايا النحل • ويقنص من الدواميس (١) اويسمم اوتنصب له المصايد ويدخّن في جحره(٢)• والنمس اوالدلق(٣) (شكل ٩٣، ت) fouine المدعو باللسان العلمي موستيلافوانا mustela foina يعتدي على الدجاج والحمام ويأكل بيوض الطيور الأهلية ويأخذ العصافير من اوكارها ويتلف الفئران والمناجذ • ويؤخذ بواسطة الفخوخ المطعمة بالاجاص المجفف او باللحم • والسمّور(٤)(شكل ٩٣، ث)martre او marte يسمى باللاتينية مارتيس أبيوتوم martes abietum اوموستيلا مارتيس mustela martes ويأكل الحيوانات الثديية الصغيرة الضارة، لكنه يستهلك كثيراً من الطيور والدجاج• والظربان (٥) (شكل ٩٣، ج) putois يدعى باللسان العلمي موستيلابوتوريوس mustela putorius ويدخل في الشتاء إلى المزارع فيفترس الدجاج والحمام ويخرب عدداً كبيراً من خلايا النحل ليأكل العسل • ويحارب ايضاً الجرذان والمناجذ والحجلان والسلاوى اوالسماني (السمّن) فيزدرد بيوضها وصغارها • وابن عرس(٦)

(١) الدواميس مفردها داموس affût وهو الزرب او القترة او الناموس اي مرصد الصياد او مكمنه او مخبأه • (٢) جحر الحيوان مكمنه او ملجأه •

(٣) الدلق حيوان صغير ليلي من نوع السمور ' في حجم الهر الأهلي ' غير قليل في لبنان ومعظم انحاء سوريا ويوجد في الغابات والمزارع • لونه اشقر ضارب إلى السمرة او اسود سناجي اواصداً ، وفي اعلى صدره وتحت عنقه بقعتان كبيرتان لونها ابيض • وهو مستطيل الجسم نحيفه ' مفلطح الرأس صغيره ' خبيث الرائحة ' مذرب الاسنان ' قصير القوائم ' حاد الاظفار ' طويل الذنب ' سريع العدو ' جميل الفرو ثمينه .

(٤) السمور حيوان بري في حجم القط ' يعيش في الغابات وخاصة في غابات الصنوبر . وهو من الحيوانات التي تمشي على اصابعها digitigrades لا على اخامص اقدامها كما يفعل الدب والغرير • جسمه مستطيل ' قوائمه قصيرة ' اظفاره مؤسلة ' قوية ' يحفر بها الارض ويمزق بها الفريسة . اما جلده فأسمر اللون ' لامع ' يفرّى به .

(٥) الظربان حيوان صغير ليلي ' في حجم الهر ' اصغر حجما من الدلق ' يعيش منفردا. وهو مستدير الرأس ' اغبر اللون اسمره ' مؤلل (محدد) الاظفار ' خبيث الرائحة منتنها .

(٦) ابن عرس ويقال له عروس الفار ' حيوان صغير ، من نوع الظربان ' قليل في لبنان ' يسكن في بلاد اوروبا الجنوبية والمعتدلة الاقاليم ويوجد في اكثر مناطق سوريا • جسمه مستطيل نحيله ' خطمه (مقدم فمه) رفيع ' اذناه صلماءتان ' قوائمه قصيرة ' عدوه سريع ' لون ظهره اشقر جميل ولون بطنه ابيض جميل جدا ' وتسطع منه رائحة قوية . وفراء ابن عرس التي تأتي من الأصقاع الشمالية ولا سيما من سيبريا ' ذات اثمان غالية .

(شكل ٩٣، ح)belette يسمى باللسان العلمي موستيلافولكاريس mustela vulgaris ويقتات في الصيف بالجرذان والخرانق (١) والعصافير التي يعدو (يثب) عليها في اوكنها (اعشاشها) ، وأحيانا يأكل الضفادع والحيات • اما في الشتاء فيسطو على اقنان الدجاج وابراج الحمام واجحار الأرانب • وثعلب الماء (٢) (شكل ٩٣، ص) loutre يدعى باللاتينية لوترا فولكاريس lutra vulgaris ومرغوب فيه كثيراً لأجل جلده الثمين الذي يفرّى به ، لكنه يعتري الاسماك فيقضي على كميات وافرة منها • ويصطادونه غالبًا من الدواميس او يستولون عليه بواسطة المصالي • والقاقم (٣) أو السمور الأبيض hermine يسمى باللسان العلمي موستيلا هرمينيا mustela herminea او بوتوريوس هرمينيا putorius herminea ويفترس الحيوانات الصغيرة النافعة • والقط(٤) البري chat sauvage يدعى باللسان العلمي فليس كاتوس felis catus ويأكل العصافير • ولقتله يجب استعمال البارود او الفخوخ او المطاعيم السامة • وسائر الحيوانات المذكورة اماتهاجم القطعان، واما تتسلط على الطيور الداجنة ، واما تصطاد العصافير وتلتهم بيوضها وتدمس اعشاشها ، واما اخيراً

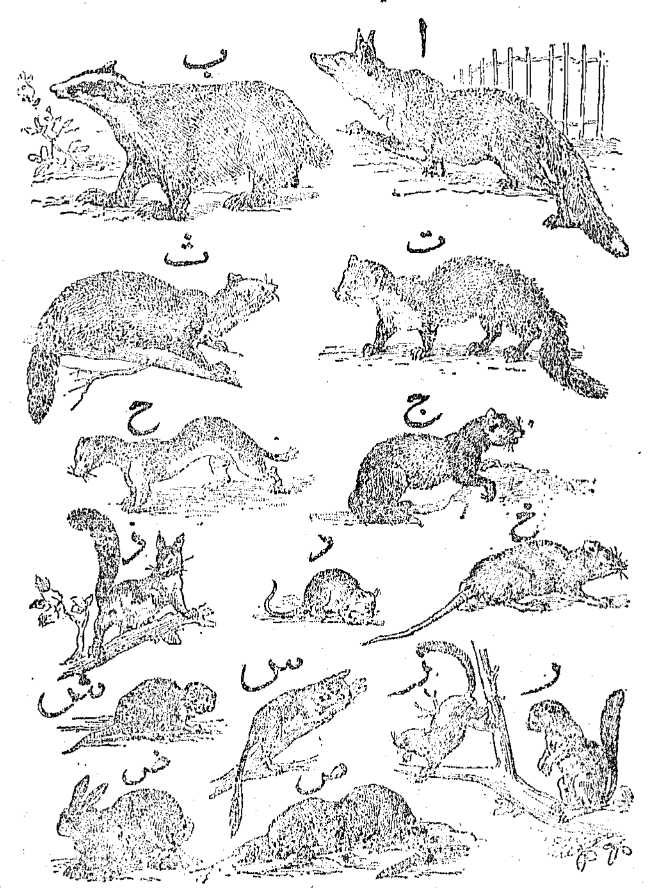
(١) الخرانق مفردها خرنق وهو الخوتع او السحلة اي الأرنب الفتي .

(٢) ثعلب الماء او كلب الماء حيوان من ذوات الاربع اقدام quadrupèdes والفصيلة النمسية mustélidés ' في حجم القط الأهلي ، يوجد منه انواع كثيرة في كندا وكاروليان ورأس الرجاء الصالح ' ويعيش في الأجحار بالقرب من المياه حيث يضرب فيها جيداويتغذى بالسمك . وهو مستطيل الجسم ' مفلطح الرأس عريضه ' قصير القوائم ' طويل الذنب مفلطحه ' واقدامه عريضة ذات اصابع صفاقية اي ملتحمة بصفاق او جلد كما في البط .

(٣) القاقم حيوان صغير خفيف سريع ' من ذوات الأربع ومن نوع السمور ' اصله من ارمينيا . تنتشر منه رائحة كريهة جدا ' لكن جلده ابيض جميل تتحصل منه فراء ثمينة الغاية • واشد هذه الفراء جمالا واغلاها قيمة هي التي تأتي من شمالي آسيا .

(٤) القط ويسمى ايضا السنور او السنّار والهر والمخادش اوالمخدش والمائية والبس و (البسين) كما تقول العامة ، هو من الحيوانات اللبونة التي تمشي على اصابعها . والبري منه لونه اطحل ويعيش في غابات اوروبا ' وهو اصل الهر الأهلي الذي يوجد اليوم في جميع الاصقاع المسكونة • ولكن من انواعه ايضاً ما كانت داجنة فأضحت برية . وفي سوريا نوع من السنور البري يدعى باللاتينية فليس شاووس felis chaus لا اثر له في لبنان • ومما يخبر التاريخ ان سكان وادي النيل القدماء كانوا يعبدون الهر كإله . اما السويسرانيون فقد جعلوه رمز الحرية •

تفترس الحيوانات النافعة . ولذا ينبغي قنصها وقتلها بلا رأفة .



(شكل ٩٣) بعض ذوات الثدي الضارة :

ا – الثعلب ' ب – الغرير ' ت – النمس ' ث – السمور ، ج – الظربان ' ح – ابن عرس ' خ – الجرذ ' د – الفأر ' ذ – السنجاب ' ر – اليربوع ' ز – المسكاردان ' س – اليربيع ' ش – جرذ الحقل ' ص – ثعلب الماء ' ض – الارنب البري .

٢ – القواضم rongeurs ومنها : الجرذ (شكل ٩٣، خ) او العضل rat يعيش في سائر بلاد العالم ولا سيا في الأقطار الحارة . واهم انواعه المنتشرة في اوروبا الجرذ الاسود الذي يزعم ان اصله من آسيا الصغرى وانه دخل اوروبا في عهد

الصليبيين . وهذا النوع يتكاثر بسرعة هائلة ويسمى باللسان العلمي موس راتوس mus ratus ويتردد إلى المنازل ، لكنه يسكن خاصة في الارياف لأن الجرذ الاشهب surmulot الذي يدعى باللسان العلمي موس دكومانوس mus decumanus يقوم مقامه في مساكن المدينة وبواليعها . ويتقى شر الجرذان باستعمال المصايد المتعددة الأنواع . وينبغي الا تلمس هذه الفخوخ باليد ، وبعد استعمالها يجب غسلها بالماء الساخن . ويوجد في الاسواق التجارية معاجين سامة لقتل الجرذان ، ولكن استعمال السموم يتطلب اخذ الاحتياطات الكثيرة خصوصاً إذا كان هناك بعض الحيوانات الأهلية . وقد اوصى مكنان Mégnin باستعمال مخلوط يتركب من ٧٥ غراماً من بصل الفار (١) المسحوق و٢٥ غراماً من السكر الناعم ، ثم تعطر هاتان المادتان بالشمار (الشمر) . وهناك طريقة حسنة تقوم باستعمال مزيج يتكون من الجص والدقيق والسكر ، ثم يوضع بالقرب منه صحيفة ملأى بالماء . اما إذا توالدت الجرذان بكثرة في المخازن والأنابر أو الأهراء ، فيقتضي حينئذ استعمال حامض السلفوريك . والفأر (شكل ٩٣ ، د) او الشيام souris حيوان صغير اصله من اوروبا ، وقد انتشر الآن في القارات الخمس . وهو سريع التوالد ، متلف للغاية ، يدعى باللسان العلمي موس موسكولوس mus musculus ويطارد برائحة النعنع او يباد بواسطة المصالي والسموم . ومن اعدائه الطبيعية الهر والنمس وابن عرس والطيور الليلية . والسنجاب (٢) (شكل ٩٣ ، ذ) écureuil يسمى باللاتينية سيوروس فولكاريس sciurus vulgaris ويقرض البراعم والحبوب ويضر خاصة بالأشجار الفتية ويستهلك العصافير وبيوضها . اما مؤنه في الشتاء فهي عادة من ثمار البندق والبلوط واللوز . واليربوع (٣) (شكل ٩٣ ، ر) loir يدعى باللسان العلمي

(١) بصل الفأر نبات يسمى ايضا اسقال او اسقيل وعنصل او عنصلاء اي البصل البري او البصيلة كما تقول العامة .

(٢) السنجاب او القرقذان أو القرقذون حيوان صغير خفيف من الفصيلة السنجابية sciuridés ' يعيش على الاشجار arboricole ويأكله السويسرانيون بكثرة . ويوجد منه في لبنان وسوريا وعلى الاخص في غابات السنديان والصنوبر والجوز . ولهذا الحيوان ذنب طويل ' كثيث الشعر ' مرتفع إلى اعلى .

(٣) اليربوع او القداد حيوان صغير من فصيلة الجرذان ' يسكن في جنوبي اوروبا

ميوكسوس كليس myoxus glis ويسكن في الغابات والبساتين فيسطو على الثمار والعصافير الصغيرة . ولقتل اليربوع تستعمل المطاعيم السامة وخصوصاً العجة الممزوجة بجوز القيء والتي تصنع كما يلي : يؤخذ خمسة غرامات من جوز القيء لكل اربع بيضات ، ثم تطبخ هاتان المادتان بشحم الخنزير ، وبعد ذلك تقطعان اربا اربا ويذر عليهما السكر . ولمنع اليربوع من التسلق على الاشجار يجب لف قاعدتها بورق مصقول . ويجوز ايضاً تدبيق الأغصان بمخلوط مركب من الكاوتشوك وزيت القطران وصمغ اللك ، فرائحة هذا المزيج تبعد اليربوع . والمسكاردان(١) (شكل ٩٣ ، ز) muscardin يسمى باللسان العلمي ميوكسوس موسكاردينوس myoxus muscardinus ويضر بأشجار الغابات . واليربيع (٢) (شكل ٩٣ ، س)lérot يدعى باللاتينية ميوكسوس نيتيلا myoxus nitela ويعيش في البساتين وبالقرب من الأماكن المأهولة ويتغذى بالثمار والعصافير . وجرذ الحقل (٣) (شكل ٩٣ ، ش) campagnol يسمى باللسان العلمي أرفيكولا أرفاليس arvicola arvalis ويصيب

ويعيش في غابات السنديان والزان . وهو قصير اليدين ، طويل الرجلين والذنب . ويخبر التاريخ ان الرومانيين كانوا يستطيبون لحم اليربوع ويربون من هذا الحيوان كميات كبيرة . ولا غرو من ذلك فسكان ايطاليا لم يزالوا إلى الآن يأكلون من هذا اللحم . وفي مؤلفات فارون بحث واف عن كيفية صنع المآوي لليرابيع . أما ابيسيوس Apicius فقد ذكر كيفية صنع الأطعمة منها .

(١) المسكاردان حيوان صغير الجسم في حجم الجرذ ، لم ار له اسما عربياً في كتب اللغة والمؤلفات الفنية . ويسكن في اطراف الغابات في سوق الأشجار المعمرة . ولون ظهره اشقح (اشقر) مائل إلى السواد اي بلون القرفة ، اما لون بطنه فأبيض . وينتهي ذنبه بشعر طويل ، كثيث . وللحمه رائحة خصوصية تتقزز منها النفس ويتأفف الصدر .

(٢) اليربيع هو يربوع صغير ، اشهب اللون ، مبقع ببقع سوداء ، ينام طيلة الشتاء وتنتشر منه رائحة كريهة تشمئز منها النفس وينقبض الصدر .

(٣) جرذ الحقل حيوان صغير متلف جدا ، اسمر اللون ، قصير الذنب ، سريع التوالد ، لا يعيش إلا في الحقول والمناطق العالية ، وقلما يتجاوز طوله عن ٨—١٠ سنتيمترات . وهو على عشرين نوعا اهمها : « جرذ الغابات » الذي يدعى باللسان العلمي أرفيكولا كلاريولوس arvicola glareolus و « جرذ الماء » الذي يسمى باللاتينية ارفيكولا أنفيبيوس arvicola amphibius ويعيش خاصة في اميركا وعلى ضفاف الأنهر والجداول كي يقرض جذور النباتات المائية . وهو اكبر حجماً قليلا من الجرذ العادي ، ولونه اشهب مائل إلى السواد .

المزدرعات والفواكه والحبوب . ومن اعدائه الطبيعية البوم والباشق والشاهين والافاعي السوداء . ويمكن مقاومته بواسطة السموم أو الفخوخ المطعمة بالجوز او البلوط او الخبز المحمص وغير ذلك . ويجوز ايضاً حرق ذبال (فتائل) في جحره تكون مطلية بالكبريت . وهناك طريقة تقوم باستعمال آنية علوها ٢٥—٣٠ سنتيمتراً ومطلي داخلها بدهن صيني او زيت لامع ، تطمر في التراب بحيث تكون حافتها على سطح الأرض ثم يوضع فيها قليل من حب الشوفان المحمص . والارنب البري(١) (شكل ٩٣ ،ض)lapin de garenne يدعى باللسان العلمي ليبوس كونيكولوس lepus cuniculus ويقرض قشور الأشجار والنباتات الفتية ويأكل الفصفصة والبقول ويتسلط على المروج الطبيعية والصناعية ويحدث اضراراً بليغة في الحقول والكروم . ويصطادونه بواسطة ابن مقرض (٢) furet والربق(٣) والفخاخ وبتبخير جحره بالغازات الخانقة ؛

٣ً— ذوات الجلد الصفيق او الكثيف pachydermes : ليس من هذه الرتبة عدو للزراعة سوى الخنزير البري (٤) sanglier الذي يسمى باللسان العلمي سوس

---

(١) الأرنب البري حيوان خفيف سريع التوالد prolifique ، طويل الذنب ، اصله من شمالي افريقيا ، ويضرب به المثل في الجبن . ويعيش اليوم في معظم غابات الدنيا حيث يقتات بالنباتات كالصقر وغيره ويعمر ٨—٩ سنوات . وهو كثير الانتشار في اسبانيا ، اما في لبنان فقليل بسبب الصيد ، ولكنه يقطن في اكثر انحاء سوريا . والانثى منه تلد سنويا ٦٠—١٠٠ خرنق . وهذه الخرانق تكون مكسوة بالشعر بخلاف خوانق الأرنب الداجن .

(٢) ابن مقرض حيوان صغير من نوع الظربان ، اصله من بلاد المغاربة ولونه ابيض ضارب إلى الصفرة . يسمى باللسان العلمي بوتوريوس فورو putorius furo ويستخدم لصيد الارانب البرية التي يشمئز منها ويكرهها كرها شديدا .

(٣) الربق او الوهق هو الحبل الذي يطرح في اعناق الحيوانات لتؤخذ .

(٤) الخنزير البري او الهلوف او الرت حيوان قوي جري ، من الفصيلة الخنزيرية suidés ، يوجد خاصة في اوروبا وآسيا وافريقيا ويأوي إلى الغابات الملتفة الأشجار فيصطفي الاماكن الرطبة منها . وكان كثيرا في وادي ابراهيم وجنوبي لبنان بالقرب من وادي الليطاني ، اما اليوم فهو عزيز الوجود للغاية . وهذا الحيوان ينام في النهار ويخرج في الليل ساعيا وراء الرزق ويتغذى بثمار الاشجار البرية وجذورها ويفترس الارانب الفتية والحجلان عندما يدفعه الجوع . ويحدث التاريخ ان الاقدمين كانوا يقدمون الخنزير البري تضحية لإلاهة الصيادين ديان Diane .

سكروفا sus scrofa ويحفر في الغابات بأنفه الطويل حفراً عميقة ، مستطيلة ، يبحث فيها عن غذائه • ولابعاده عـن الحقول تستجلب قضبان طولها ٥٠ — ٦٠ سنتيمتراً ويشق كل منها في احد طرفيه ويوضع فيه خرقة مبللة بزيت الغاز • ثم تغرز القضبان على حدود المكان المزدرع بحيث تكون اطرافها المشقوقة في الأرض •

طرق المقاومة : ان طرق مقاومة ذوات الثدي الضارة اربع :

ا — القنص : لقد اصبح اليوم صيد الحيوانات المؤذية من الضرائر واللوازم لترقي الزراعة • ولذلك وضعت حكومات البلاد المزدهرة اقضية (مراسيم) تخوّل الفلاح في اي وقت كان اطلاق الرصاص والبارود على الحيوانات الضارة التي تجتاح مزروعاته •

ب — الحبائل (١) : وانواعها كثيرة ، إنما يجب استعمال المباحة منها •

ج — السموم : ويمكن تهيئتها من الفوسفور أو الزرنيق arsénic وغيرهما ، ولكن يقتضي وضعها في مكان بعيد عن الحيوانات الأهلية •

د — الاعداء الطبيعية : ومن اهمها الكلاب والقطاط • فالأولى تحمي الطيور الداجنة وتحرس الحيوانات الأهلية • والثانية تفتك بالجرذان التي لاتبقي في المساكن شيئاً ولا تذر •

ثانياً : « الطيور »

اً — الجوارح rapaces او accipitres : منها يوميـة أي تظهر في النهار ، ومنها ليلية أو دجوبة اي تخرج في غياهب الليل • فالأولى عديدة ومعظمها موذٍ كالعقاب والباشق (شكل ٩٤ ، ث) والنسر والبأز والصقر أو السذانق والشاهين والحدأة والبغاث والعويسق • فهذه الطيور تنكدر (تنقض) على الطيور النافعـة كالحمام والدجاج وتفترسها • وتسطو ايضاً على الحجلان والأرانب والبط ، إلا ان كثيراً منها مثل « باشق القبّر »(٢) (شكل ٩٤ ، ت) crécerelle يأكل

(١) الحبائل مفردها حبالة وهي المصيدة اي الشرك او المصلاة او الطرق او الفخ .

(٢) طير من نوع الصقر ، في حجم الحمام ، لم ارَ له اسما عربيا في متن اللغة ، واما اسمه العلمي ففالكوتيننوكولوس falco tinnunculus . وهذا الطير شائع جدا في فرنسا ، وهو ذو اجنحة طويلة ورأس رمادي اللون كالذنب وظهر اشقح وبطن ابيض مائل قليلا الى الشقرة ومبقع ببقع مستطيلة سمراء ، ويقتات عادة بالفئران والعصافير الصغيرة وجرذان الحقول والحشرات .

الفئران وغير ذلك من القواضم • اما الثانية فتدعى الروامس ومعظمها يقوم للزراعة بخدمات جليلة •

٢ — طائفة الدوري او الطيور الصغيرة passereaux ومنها : ورِوار الماء (١) (شكل ٩٤ ، د) martin-pêcheur الذي يتغذى بالأسماك الصغيرة • وآكل الزنابير guêpier الذي يدرك النحلة وهي محلقة في الجو ويلتهمها • اما الزاغ (٢) والغراب (شكل ٩٤ ، ح) فيتلفان الديدان البيضاء ، لكنهما يتسلطان احيانا على حقول القمح ليسرقا الحبوب ، غير ان اضرارها لا توازي اضرار العقعق (شكل ٩٤ ، ج) وابي زريق (شكل ٩٤ ، ١) اللذان يسطوان على بيوض الطيور وافراخها •

ولمنع الغراب من التسلط على حقول القمح ، تنصب له المصايد المطعمة بلحم التدرج (٣) المسمم بالستريكنين strychnine او بجوز القيءُ • ويمكن ايضاً رش الحبوب التي تغزوها الغربان بالقطران بمعدل ملعقتين لكل لتر من الحبوب ، ثم تلثلث (٤) هذه في الرماد • والمزيج الآتي تركيبه كثير الاستعمال ويستخـدم لكل هكتولتر من الحبوب :

قطران	٢٠٠ — ٤٠٠	غرام
زيت غاز	٢٠٠ — ٤٠٠	〃
ماء ساخن	٣	لترات

ويمكن اضافة ٢٠٠ غرام من سلفات النحاس لأجل الوقاية من السوس الذي يعتري القمح • ويجوز أيضاً استعمال مخلوط تيتار Tétard لكل عشرة قناطير من الحب :

(١) ورِوار الماء طير صغير جميل الريش لامعه ، يستقر غالبا على اغصان الاشجار فوق مجاري المياه ليرصد الاسماك الصغيرة . فاذا نظر واحدة منها غاص بسرعة واستولى عليها بمنقاره الطويل

(٢) الزاغ طير شبيه بالغراب انما اصغر منه حجما ، يسمى باللسان العلمي corvus corone ويقتات بالحشرات والقواضم الصغيرة والعصافير والثمار ولا سيما الجوز . ويروي التاريخ ان الزاغ كان عند القدماء كالغراب رمز الاله ابولون Apollon . اما نعيقه فكان عند الرومانيين شؤما على من اخذ بانشاء مشروع ما

(٣) التدرج او التذرج طير جميل الريش ، ارقش اللون ، طويل الذنب ، من طائفة الدجاج gallinacés ، اصله من الشرق . واهم انواعه التدرج الذهبي والتدرج الفضي

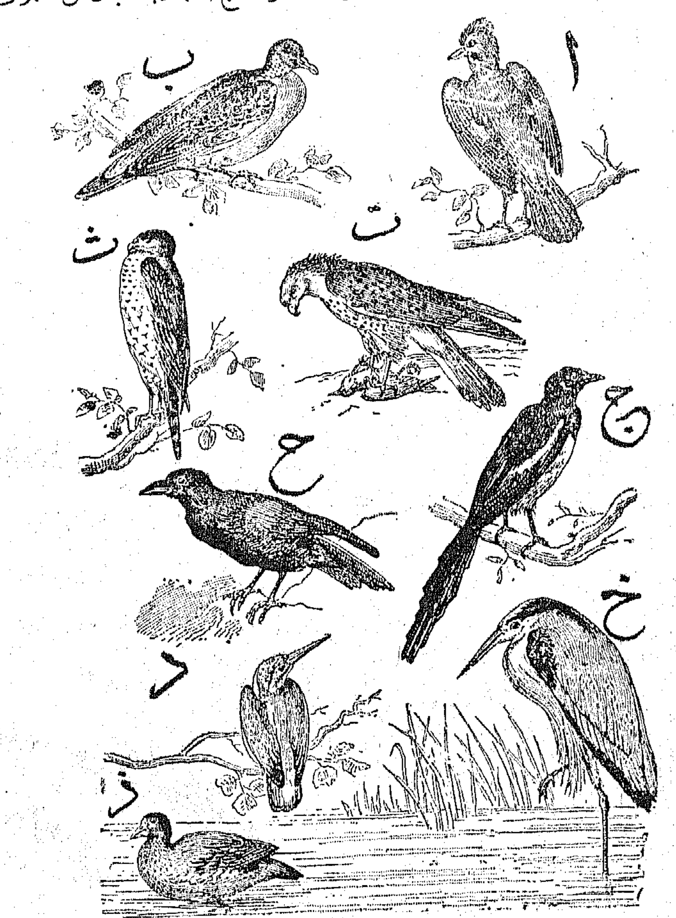
(٤) لثلث اي مرّغ او مرّث

قطران ٦ لترات

زيت غاز ٣ «

حامض الفينيك ١ لتر

وأما العقعق والزريق فيقبض عليهما بواسطة الروامج (١) أو بقضبان من الخلاف (٢)



(شكل ٩٤) بعض الطيور الضارة :

ا– الزريق ، ب– الورشان ، ت– باشق القبّر ، ث– الباشق ، ج– العقعق ، ح– الغراب ، خ– مالك الحزين ، د– وروار الماء ، ذ– دجاج الماء .

(١) الروامج مفردها رامج وهو الرامق او الملواح اي الطير الذي يجذب غيره

(٢) الخلاف نوع من الصفصاف

تطلى بالدبق أو بزيت الكتان . والدوري عصفور لا يجهله احد ، يبيد الديدان والحشرات الضارة خصوصاً عندما يربي فرخه ، لكنه يحب الكرز والعنب والقمح فيستهلك منها كثيراً .

٣ً — الطيور الخوّاضة او الطويلة الأرجل échassiers ومنها : البلشون اومالك الحزين (شكل ٩٤، خ) héron الذي يتلف الأسماك والضفادع . أما دجاج الماء (شكل ٩٤، ذ) فيأكل خاصة الأسماك الصغيرة وبعض الحشرات النافعة .

٤ً — طائفة الحمام colombins ومنها نوع من الحمام البري او اليمام يسمى الورشان (شكل ٩٤، ب) يزفّ (١) على الحقول المزدرعة حديثاً .

طرق المقاومة : يكفي قنص الطيور المذكورة لمنعها من ان تتكاثر جداً . ويجوز ايضاً نثر كبب فيها فوسفور على الحقول التي تغزوها هذه الطيور .

ثالثاً : الزحّافات Reptiles

طائفة الحيات ophidiens : في بلادنا ٣٣ نوعاً من الحيات (٢) منها عشرة انواع سامة . ومن هذه الأخيرة ثلاثة او اربعة انواع لدغها قتال وطول كل منها ينيف على ٧٥ سنتيمتراً . ويوجد نوعان من الأفاعي يدعى الأول باللسان العلمي فيبيرا أسبيس vipera aspis ويسمى الثاني فيبيرا بيروس vipera berus اعداؤهما الديك الهندي والدجاج البري والقنفذ والخنزير . ومن الحيات ما تتغذى بالجرذان والفئران ، لكنها تفتك ايضاً بفراريج الدجاج وسوى ذلك من الطيور الأهلية . واما معظم انواع الحيات فيزدرد العصافير الفتية والحيوانات الصغيرة النافعة كالحرذون والضفدع . ولذا ينبغي قتل الأفاعي مع الاحتراس من لدغها .

رابعاً : الحشرات

١ً — فصيلة الغمدية الأجنحة coléoptères : إذا استثنينا الخنافس التي تقتات

(١) زف الطائر بمعنى انقض وتقضض وهبط وهوى

(٢) الحية رمز الكذب والدهاء والحسد والحكمة والبلاغة والتسويل . ويحدث التاريخ ان قدماء المصريين بنوع خاص كانوا يبجلون الحية كثيرا : فقد جعلوها حول رأس الإلاهة إيزيس Isis وصولجان الاله اوزيريس Osiris وجسد سيرابيس Sérapis . اضف الى ذلك ان سكان بلاد السودان القدماء كانوا يعبدون الافاعي .

بالجيف او تلك التي تأكل الديدان والحلزون، فإننا نجد اكثر حشرات هذه الفصيلة مضرة للزراعة مثل الزيز الذهبي (شكل ٩٥، ا)وحشرة الطيارة (شكل ٩٥،ب) وحشرة ثاقبة البراعم الزهرية (شكل ٦٥،د) التي تعتري التفاح والاتيز (شكل ٩٥ ، ز) والسوس والكريوسير criocère (شكل ٩٥،ص) . اما الجعل(شكل ٩٥،ت) ودودته البيضاء فالاول يصيب اوراق الاشجار ، والثانية يمكث نموها ثلاث سنوات وتسبب اضراراً بليغة في حقول الشمندر والخضر حيث تقرض جذور النباتات .

٢ً — فصيلة المستقيمة الأجنحة (١) orthoptères : ان معظم حشرات هذه الفصيلة كثيرة الأضرار او قليلتها مثل الجندب (٢) (شكل ٩٥،ج) والجراد (شكل ٩٥،خ) الذي يلحس الخضر (٣) والحالوش(٤) (شكل ٩٥ ، ر)

---

(١) حشرات هذه الفصيلة ناقصة التطور ولها فم قارض مثل الحالوش والصرصور والجراد وفرس النبي . اما اجنحتها فاربعة : الزوج الاول ضيق ، مستطيل ، والثاني غشائي عريض ، شفاف . وكلمة orthoptères مشتقة من اليونانية orthos اي مستقيم و pteron ومعناها جناح . ومن هنا اخذت كلمة مستقيمة الاجنحة .

(٢) الجندب نوع من الجراد يعرف عند العامة بالقبّوط .

(٣) لحس بمعنى رعى وأكل ، والخضر هو الزرع .

(٤) الحالوش او الحفار courtilière او taupe- grillon حشرة قبيحة المنظر من اكبر اعداء المزارعين تدعى باللسان العلمي كريلوتالبا فولكاريس grillotalpa vulgaris وتسمى عند العامة بالحالوش . طولها ٥—٨ سنتيمترات وجسمها محدب قاتم اللون ، يكسوه زغب رفيع يمنع عنه البلل اذا نزل بالماء . لها قرنان طويلان وصدر منبسط مشرب السمرة . ارجلها الامامية غليظة، محززة كارجل السرطان، تستعملها للسباحة ولحفر السراديب . الزوج الاعلى من اجنحتها سردي (شبكي) قصير، اما الاسفل فغشائي طويل .

ويقطن الحالوش في انفاق يحفرها في الاراضي الخفيفة ، السهلة الحراثة ، الرملية الرطبة، ولا سيما في بساتين الخضر حيث تكثر مياه الري، فيضر اضرارا فادحة في الخس والشمندر والبطاطا وغيرها . وكثيرا ايضا ما يقرض جذور البوادر والنباتات التي يصادفها ليمهد لنفسه طريقا يبحث فيه عن الديدان ويرقات الحشرات التي يتغذى بها

ومن ابسط الطرائق المستعملة لمقاومة هذه الدويبة المضرة، ان تراق في سردابها كمية من الماء ثم قليل من زيت الغاز ، او توضع تحت سطح الأرض في مواضع متفرقة خرق مبللة بزيت الكاز فيموت الحالوش اختناقا . ويجوز ايضا استعمال اوعية تحتوي على روح صمغ البطم essence de térébenthine توضع على وجه الأرض فيقع فيها الحالوش ويموت . ويستعملون في الجزائر لري الأتربة المصابة بالحالوش مياه نقعت فيها اوراق الحبين (الدفلى) . وفي جهات

والصرصور الاميركي (شكل ٩٥،س) والفورفيكول(١) forficule (شكل ٩٥،ش) والصرصور الشرقي (شكل ٩٥،ض) .

٣ً — فصيلة النصفية الأجنحة hémiptères ومنها قمل البرتقال وبق الخشب (شكل ٩٥،ث) والمن القطني الذي يعتري التفاح وحشرة الفيلوكسيرا التي تصيب الكرمة .

٤ً — فصيلة الشبكية الاجنحة (٢) névroptères ومنها دودة الخشب او الارضة(٣) التي توجد بكثرة في البلاد الحارة، تعيش في الروامي(٤) واثاث البيوت .

٥ً — فصيلة الغشائية الأجنحة hyménoptères : ما خلا النحل الذي نستحصل منه العسل والشمع ، يجب ان نتقي الزراقط (شكل ٩٥، ذ) والزنابير (شكل ٩٥ ، ط) والنمل التي تصيب الثمار وتلوس(٥) كل ما هو محلّى بسكر .

٦ً — فصيلة الحرشفية الأجنحة lépidoptères : ما عدا دودة الحرير ، ينبغي

أخرى يستعملون ماء الصابون او الماء الممزوج بعصارة الحبوب الزيتية . وقد يستحسن حرث الأرض عميقا بعد ان يضاف اليها كمية من الكلس ، لأن الحرث الجيد من الوسائل التي تدمر خلايا الحشرات وتتلف بيوضها . ومن المفيد ايضا ان تحفر الأرض في فصل الخريف عدة حفر يبلغ عمقها ٢٥—٣٠ سنتيمترا وتملأ بزبل الخيل، فتلتجئ اليها زمر الحالوش لتقضية فصل الشتاء . وحينما يجيء الربيع تكشف تلك الحفر وتباد الحشرات وبيوضها . ويمكنك ايضا ان تضع تحت سطح الارض قطعا صغيرة من البطاطا مغموسة في محلول سام كاخضر باريس، فينجذب الحالوش برائحتها وعندما يذوقها يموت . وانجع طريقة للفتك بالحالوش ان تحقن التربة عميقا بسلفير الكربون بمقدار ٣٠ غراما لكل متر مربع .

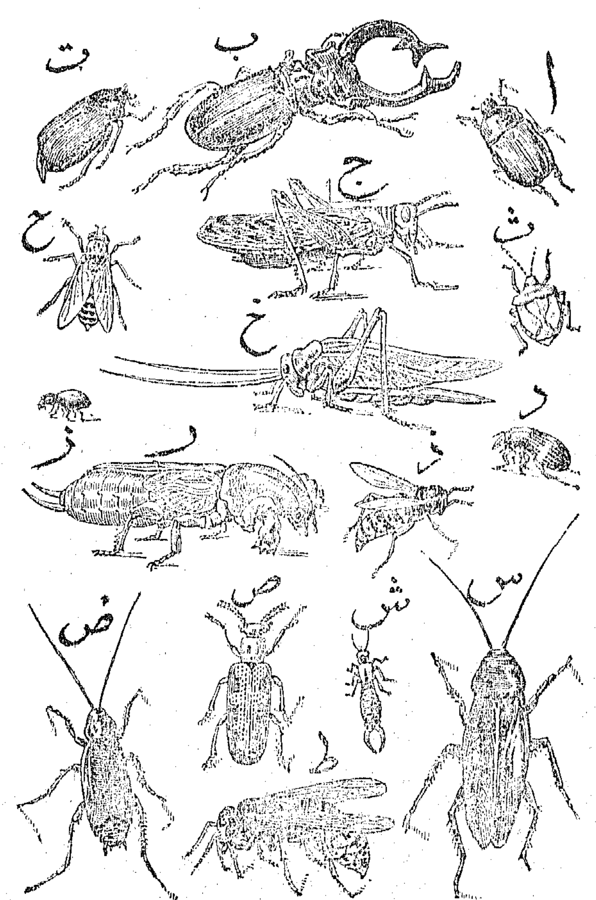
(١) الفورفيكول حشرة مستطيلة الجسم ، ذات رأس بيضي ، كثيف ، تسمى باللسان العلمي فورفيكولا أوريكولاريا forficula auricularia وتعيش في الأمكنة الرطبة وتعتري الثمار والازهار خصوصا القرنفل .

(٢) حشرات هذه الفصيلة منها ناقصة التطور كأسد النمل والرعاش ومنها كاملته كأسد المن والنمل الابيض . ولها فم قارض واربعة اجنحة شفافة ، غشائية ، مستطيلة، ذات عروق تشبه الشبكة . وكلمة névroptères مشتقة من اليونانية neuron اي عرق و pteron وتفسيرها جناح .

(٣) اصلها من بلاد الهند ، وقد انتشرت الآن في سائر اصقاع العالم .

(٤) الروامي مفردها روميّة وهي النفضة او (الشوحية) اي خشبة كبيرة .

(٥) لاس الحلوى أي تطلبها وأكلها .



(شكل ٩٥) بعض الحشرات الضارة :

ا – الزيز الذهبي ' ب – حشرة الطيارة ' ت – الجعل ، ث – بق الخشب ' ج– الجندب ' ح– الزارة ' خ– الجراد' د–حشرة ثاقبة براعم التفاح' ذ – الزرقطة ، ر– الحالوش ' ز– الالتيز ' س – الصرصور الاميركي ' ش – الفورفيكول ، ص – الكريوسير ' ض– الصرصور الشرقي ، ط – الزنبور .

إبادة الفراشات التي تتحصل منها ربوات من اليرقات التي تحدث اضراراً بليغة .

٧ً – فصيلة ذات الجناحين diptères ومنها البرغوث والذباب والبعوض الذي يسعى في أثر الإنسان فيقلقه بطنينه المزعج ويحرمه لذة الرقاد بلسعه المؤلم الشبيه بوخز الإبر . وعلاوة على ذلك فإنه يحمل جراثيم الأمراض المعدية كحمى الملاريا

والحمى الصفراء وحمى الدنج (ابي الركب) . اما الزارة (١) (شكل ٩٥، ح) و« الذبابة الجمرية » فالأولى تشد في تتبع الحيوانات ولا سيما البقر والخيل فتثقب جلدها وتمتص دمها ، والثانية تنقل داء الجمرة او النارة إلى الإنسان والحيوانات الاهلية .

٨ً – طائفة العنكبوت arachnides : تشتمل العناكب (٢) على سم يقتل اكثر الحشرات ، لكنه لا يؤذي الإنسان البتة كما استنتج من التجارب العديدة التي اجريت في هذا الشأن . اما العقرب (٣) فنلسع بحمتها لسعاً أليماً .

خامساً : الرخوة أو الهلامية Mollusques

طائفة البزاق gastéropodes لا يخفى ما يحدثه البزاق من الأضرار الكثيرة في البساتين . ولذا يجب جمعه خصوصاً بعد هطلان المطر مع المحافظة على الحيوانات البرمائية amphibiens او batraciens كالمقعدات او القوافز اي الضفادع (٤) التي تسطو على طائفة الحلزون وتأكلها بنهامة . وينبغي ان نكف الأذى عن بعض الطيور المائية ، الصفاقية الأقدام palmipèdes كالبط الذي يأكل البزاق ولا يضر بالخضر . ويمكن ايضا وضع اوراق الملفوف والجزر في احد اطراف البساتين فينجذب اليه البزاق وهكذا يتسنى اتلافه . او تستعمل الواح من خشب تدهن بشحم الخنزير او الشحم العادي او السمن التامه (٥) او اللحم الخامج (٦) ، ثم توضع في البستان فيأتيها الحلزون وحينئذ يعمد إلى جمعه . ويباد هذا الحيوان المضر بالأشجار بواسطة آنية تملأ جعة وتدفن في التربة بحيث تصبح على مستوى الأرض . ويشير بعض المزارعين إلى ذر السناج (٧) او الكلس المسحوق او الرماد او نشارة الخشب على المسلك الذي

(١) الزارة او القمعة ذبابة تقع على الحمير والخيل والابل والظباء وغيرها من ذوات الثدي .

(٢) لا يخفى ان للعناكب منظر تتقزز منه النفوس . إلا ان هناك بعض الناس لا يتأففون من ذلك المنظر بل ويأكلون العناكب ايضا ' منهم الفلكي الافرنسي لالاند Lalande الذي كان يقضم العنكبوت بلذة وشهوة ويستطعم بها طعم البندق .

(٣) تسمى ايضاً ام ساهرة وام عريط .

(٤) اعلم ان الانكليز لا يقتلون الضفادع كما يصنع البعض في بلادنا ' بل يبتاعونها ويضعونها في بساتينهم .

(٥) التامه او النامس هو الفاسد' المنتن .

(٦) خمج اللحم بمعنى خلج وقنم وصل وكبث وعفن وانتن وفسد .

(٧) السناج هو سواد الدخان .

يمر عليه البزاق . ويقولون ايضاً ان سلفات الحديد المتبلور إذا وضع حول قاعدة النباتات يفيد كثيراً في مقاومة البزاق .

طرق المكافحة : ان الحشرات التي تعتري الأشجار المثمرة يجب ابادتها بمهلكات الحشرات وجمع يرقاتها وبيوضها وحرقها وتربية اعدائها الطبيعية ونشرها على الأشجار المصابة . اما الحشرات التي تقطن وتتكاثر في المنازل فيمكن تخفيف وطأتها بل واتقاء شرها ايضاً بالمحافظة على النظافة التامة وبطلي جدران المساكن بالكلس وباستعمال المحاليل المطهرة .

***

يحسن بالمزارع ان يعرف النباتات السامة التي تنمو في الحقول والبساتين مثل الشوكران(١) او نبات السم ciguë وحشيشة الحمرة belladone وزهر الكشتبان digitale والبنج jusquiame والسورنجان او خانق الكلب colchique والحوذان renoncule واليتوع euphorbe وغيرها . وهناك نباتات ايضاً غير سامة ولكنها تضر كثيراً بالمزدرعات مثل الحسك او شوك الدواب chardon وخشخاش الحقول(٢) coquelicot والترنجان bleuet والكشوث او الكشوثاء cuscute والانجرة او القرّاص (انقرّيص) ortie وطفيل الدبق gui . ولذا لا ينبغي ان تترك هذه النباتات وشأنها بل يجب ابادتها بالعزق والقلع وسوى ذلك .

(١) يحدث التاريخ ان الفيلسوف اليوناني سقراط قضى نحبه بتجرع سم الشوكران .

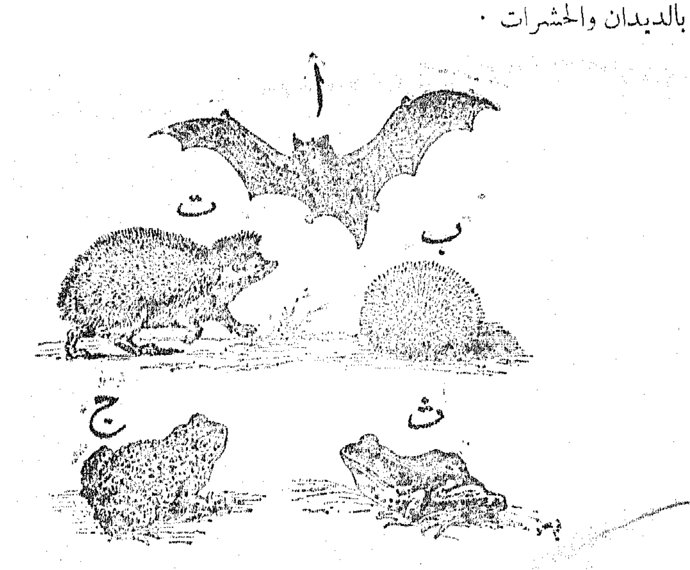
(٢) يلتبس خشخاش الحقول على بعض النباتيين فيحسبونه شقيقة النعمان التي تسمى بالافرنسية anémone . والحقيقة ان كلاهما نبات مستقل بذاته .

الحيوانات النافعة

١ — ذوات الثدي ومنها الكلب والهر ومنفعتهما لا يجهلها أحد .

٢ — طائفة الخفاش (١) او ذوات الأيدي المجنحة chiroptères او chéiroptères ومنها الوطواط (شكل ٩٦ ، أ) الذي يقتات خاصة بالفراش والبعوض والحشرات الليلية .

٣ — آكلات الحشرات insectivores ومنها كبابة الشوك (٢) (شكل ٩٦ ، ب وت) التي تأكل الحشرات وتفترس الجرذان والفئران والديدان والحلازين وبعض الزحافات الصغيرة كالحيات . اما فأر السم musaraigne فيتغذى على الاخص بالديدان والحشرات .



(شكل ٩٦) بعض ذوات الثدي والحيوانات البرمائية النافعة :
أ— الخفاش ، ب وت— كبابة الشوك ، ث— الضفدعة ، ج— الضفدع السام .

(١) الخفاش هو الوطواط . وهاك ما قاله ابن التلميذ :

العلم للرجل اللبيب زيادة ... ونقيصة للاحمق الطياش
مثل النهار يزيد ابصار الورى ... نورا ويغشي اعين الخفاش

(٢) كثير من العلماء بطبائع الحيوانات لا يفرقون بين كبابة الشوك والقنفذ لان كلاهما مجهز بشوك حاد . والحقيقة ان لا علاقة بينهما من حيث الطائفة والحجم والشكل . وعلاوة على ذلك فان القنفذ مضر بالمزدرعات إذ يتلف الجزر والبطاطا والبطيخ وماشبه .

٤ً — الحيوانات البرمائية مثل الضفدعة (شكل ٩٦ ، ث) والضفـدع السام (شكل٩٦،ج) الذي يأكل البزاق والديدان • ولذا يجب اجارة هذهالحيوانات •

٥ً — الطيور : ا — الجوارح الليليةمثل الدوك(١) duc والبوموالصدى اوالهامة (شكل٩٧،ث) وام قبيس وطير الاخوة وام قويق(٢)التي تقتات بالفئران والجرذان وجرذان الحقول وغير ذلك من القواضم الصغيرة • وهذه الجوارح نافعة جداً ويجب وقايتها من الأذى رغما عن سمعتها المشؤومة والزعمة الباطلة عن نعيبها • إلا انها إذا سطت على المآوي التي تربى بها الدواجن فلا تترفق حينئذ بالخرانق •

ب — الطيور المتسلقة grimpeurs ومنها النقّار (شكل ٩٧ ، ب) الـذي يرود الاشجار باحثًا عن الحشرات واليرقات التي تختبئ خاصة بين قشور السوق •

ج — طائفة الدوري او الطيور الصغيرة ومنها ابو الحنّاء (شكل ٩٧ ، ا) والسكسوكة (شكل ٩٧،ت) واليحمور (شكل ٩٧،ج) والبرقش اوالشرشور (شكل ٩٧،ح) والبلبل (شكل ٩٧،خ) والشحرور والحسون وام سكعكع والتفيفحة والصلنج والبسبوسة والصفارية والسنونو والسمانى والسكرّج والقبّرة (٣) والسمرمر والزرزور والابلق (ابو بليق) وعصفور الشير وام نوح وام بانة والرقيقيشة او مزدردة الذباب • فسائر هذه الطيور نافعة للغاية ولا سيما عندما تربي افراخها التي يتغذى معظمها بالحشرات واليرقات • وقد شاهدوا بعضًا منها ما تجلب إلى صغارها يوميًا اكثر من خمسمائة يرقة • وعاينوا ايضًا بعض الدار(٤) ما تنقل إلى فروخها ٤٠ حشرة في الساعة • ولما كانت الطيور قليلة الوجود في المناطق المصطلمة(٥) الغابات،

---

(١) الدوك ضرب من البوم •

(٢) الصدى وام قبيس وطير الاخوة وام قويق هي انواع من البوم •

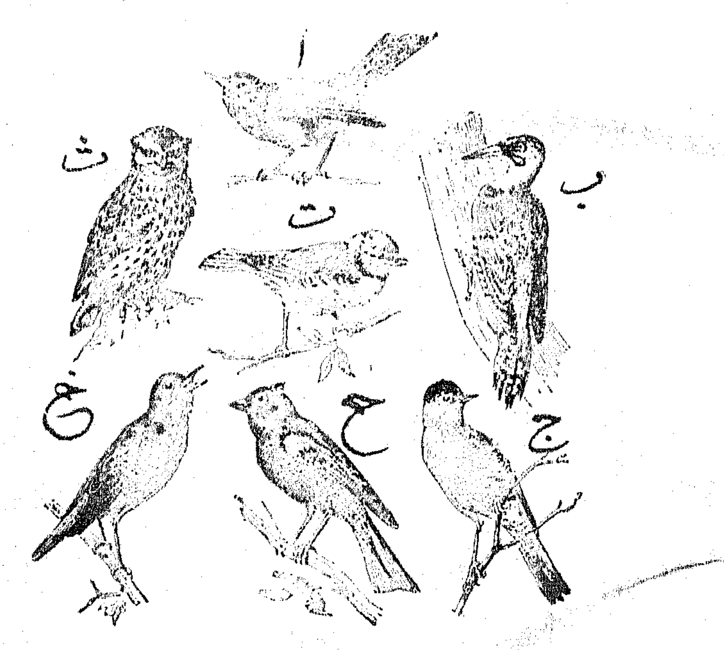
(٣) القبرة هي القنبرة المعروفة. وسميت هكذا لان على رأسها تاج اوقنزعة اي قنبرة• وإليك ما قاله طرفة :

يا لك من قبرة بمعمر	خلا لك الجو فبيضي واصفري
قد رفع الفخ فلا تحذري	ونقري ما شئت ان تنقري
قد ذهب الصياد عنك فابشري	لا بد يومًا ان تصادي فاصبري

(٤) الدار مفردها دوري وهو عصفور مشهور •

(٥) اصطلم الشيء اي استأصله او قطعه من اصله •

فالحشرات في تلك البقاع تكون في بعض الأحيان من الآفات الشديدة الوطأة على المزروعات • ولذلك يجب صون العصافير ومنع الاولاد من ان يخربوا او كنها ويأخذوا بيوضها وفروخها • ويجدر ايضًا بالآباء والأساتذة ان يلقوا دروسًا على الصبيان تجعلهم يتوددون إلى الطيور النافعة ويؤازرونها على التناسل والتكاثر بصنع اعشاش لها صناعية وسوى ذلك • وفي الشتاء ولا سيما في الدساكر التي تتغطى بالثلج ، يقتضي ترك العصافير تزدلف (تقترب) إلى المزارع والبيوت لتبحث عن شيء تتقوت به ، بل من المستحسن جداً اطعام النحيفة منها كأبي الحناء والبرقش وغيرهما •

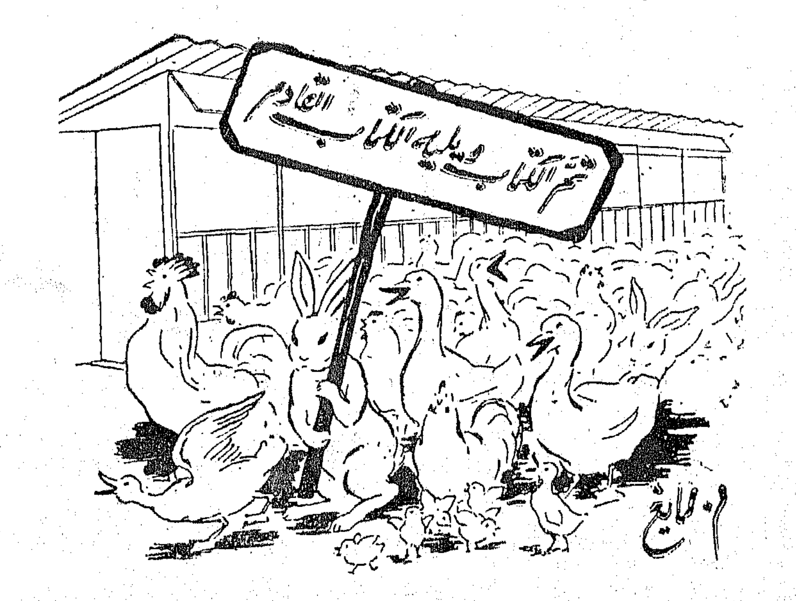


(شكل ٩٧) بعض الطيور النافعة :
ا — ابو الحناء ، ب — النقار ، ت — السكسوكة ، ث — الصدى ، ج — اليحمور ، ح — البرقش ، خ — البلبل •

٦ً — الزحافات ومنها الحرذون وبعض حييّات غير مؤذية تقتات بالبزاق والحشرات •

٧ً — الحشرات ومنهـا النحل الذي ينتج لنا العسل والشمع • ودودة القز التي نستحصل منهـا الحرير • والرعاش الذي يتغذى بالذباب والبعوض والجي الدقيق •

والبق المائي الذي يبيد يرقات وعذارى البرغش ويفترس ما يصادفه من الحشرات الضارة ٠ وفرس النبي التي تعيش في الاصقاع الحارة وتتلف خاصةانواع ابي الدقيق ٠ والحشرة الرواغة التي تفترس الخنافس وتصيب بيوض الحشرات واليرقات الفتيـة وتتغذى يرقاتها بحشرات المن ٠ واسد النمل الذي تأكل يرقاته النمل ٠ والخنافس المائية التي تتغذى بالحشرات وعذارى البعوض ويرقاتـه ٠ وابوالعيد الذي يعتري المن ويتلف الحشرات الضارة بأكله خاصة بيوضها وبرقاتها الفتية ٠ واسد المن كذبابة السرفس تصيب يرقاته حشرات المن وتمتص محتويات جسمها ٠ والكالوزوما calosome التي تفترس يرقات الحشرات ولا سيا دودة القطن ٠ وزنبور الطين والزنبور الأصفر يلسعان يرقات الحشرات فيخدرانها ثم يأخذانها إلى صغارهما كي تتغذى بها ٠ فسائر هذه الحشرات ينبغي حمايتها من الأذى لأنها من اعوان الفلاح الكثيرة النفع ٠



فهرس الأبحـــاث

القسم الاول

البستنة الشجرية العامة

الفصل الأول

تكاثر الأشجار المثمرة

القسم الثاني

البستنة الشجرية الخاصة

الفصل الاول

الاشجار ذات العجم

آثار المؤلف المعدة للطبع

١ — علم النبات

٢ — تربية الحيوانات والطيور الداجنة .

٣ — تاريخ الزراعة

٤ — الغريب من الحيوان والنبات .

مراجع الكتاب الرئيسية

Léon Bussard تأليف Arboriculture
Pierre Passy : Traité d'arboriculture fruitière
Vercier : Arboriculture fruitière
G. Bellair : Les arbres fruitiers
Gressent : L'arboriculture fruitière
H. Jumelle : (1) Les cultures coloniales
Troncet et Deliège : L'arboriculture pratique
Duhamel : (2) Traité des arbres fruitiers
Berne : Arboriculture fruitière
P. Haubert : (3) Fruits des pays chauds
Dufour : Traité complet d'arboriculture fruitière
Bussard et Duval : Arboriculture fruitière
Bellair : Traité d'horticulture pratique
N. Duchesne : Chronique du travail en horticulture
A. Petit : Notes d'horticulture expérimentale
P. Bertrand : Le jardin moderne
L. Laneuville : Le parfait jardinier
C. de Lamarche : Le jardin fruitier et le verger
A. Maumené : Manuel pratique de jardinage et d'horticulture
S. Mottet : Petit guide pratique du jardinage
R. Lequertier : Nouveau traité pratique du jardinage
Bellair : Les vergers
H. Rousset : Pour le jardinier amateur
D. Bois : Le petit jardin
Lequertier : Installation du jardin
Van den Heede : Apprenti-jardinier
Louis Batillat : Le nouveau jardinier de tout le monde
Dariez : Le jardin de la petite ferme, de l'amateur et de l'ouvrier.
J. Dybowski : Guide de jardinage
Bellair : Hybridation en horticulture
Hardy : Traité de la taille des arbres fruitiers
E. Rabaté : (4) La taille des arbres fruitiers à noyau de plein vent
Dupont : Taille des arbres fruitiers
Pacottet : Viticulture
E. Durand : Manuel de viticulture pratique
G. Couanon : Le bon vigneron

(1) الجزء الثاني (2) باريس — ١٧٦٨ (3) الجزء الاول (4) الطبعة الثانية

تأليف		
Mme. la Duchesse de Fitz-James	:	La pratique de la viticulture
G. de Dubor	:	La viticulture moderne
Barron et Pynaert	:	La culture de la vigne en serres
Larue	:	(1) Palissage des vignes
Andrieu	:	La viticulture, ses procédés et son matériel
Coste Floret	:	Les travaux du vignoble
R. Brunet	:	Le matériel viticole
Le comte Odart	:	Manuel au vigneron
Dupuy	:	Reconstitution du vignoble
جمعية البستنة في باريس	:	(2) Pomologie française
A. Petit	:	Les engrais en horticulture
Montillot	:	Les insectes nuisibles
Blanchon	:	L'art de détruire les animaux nuisibles
J. C. Herpin	:	Insectes nuisibles à l'agriculture
L. Mangin	:	(3) Parasites végétaux des plantes cultivées
Rabaté	:	La destruction des mauvaises herbes
Mégnin	:	Oiseaux utiles et nuisibles à l'agriculture
A. Paillot	:	Insectes nuisibles des vergers
Dongé et Estiot	:	Les insectes et leurs dégâts
J. C. Fabre	:	Les insectes des arbres fruitiers à noyau
G. Guénaux	:	Entomologie et parasitologie agricoles
G. Delacroix	:	Maladies non parasitaires des plantes cultivées
- do -	:	Maladies parasitaires
J. J. Erikson	:	Maladies cryptogamiques des plantes agricoles
Fron	:	Plantes nuisibles à l'agriculture
Mangin	:	Maladies des plantes cultivées
A. L. Guyot	:	Les maladies des arbres fruitiers à noyau et leurs traitements
E. Marchal	:	Eléments de pathologie végétale appliquée à l'agronomie et à la sylviculture
Bouttet	:	Comment détruire les insectes nuisibles
François et Rousset	:	Destruction des parasites
Vermorel et Dantony	:	La défense de nos jardins contre les insectes et les parasites

(1) جزءان (2) طبعة عام ١٨٥١ (3) الجزء الثاني